

~~Д. 35~~  
168

XXIV 144  
Т. 1

# ЗАПИСКИ

## ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

812-14  
33

Шм. 3507

ТОМЪ ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЙ.



И. И. ГЛАЗУНОВА  
ВЪ М. С. К. В. Д.

Ш

2744

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1876.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИССИОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ:

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| И. Глазунова, въ С. П. Б.    | Г. Шницдорфа, въ С. П. Б.      |
| Я. А. Исакова, въ С. П. Б.   | Н. Киммеля, въ Ригѣ.           |
| А. А. Черкесова, въ С. П. Б. | Эпиджанца и Комп., въ Тифлисѣ. |
| Эггерса и Комп., въ С. П. Б. | М. И. Бѣлаго, въ Одессѣ.       |



ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХЪ ЗАТМѢНІЙ  
И ПОДОБНЫХЪ ЯВЛЕНІЙ ПО СПОСОБУ ГАУССА.

А. САВИЧА.

Читано въ засѣданіи Физ.-Мат. Отд. 9 сентября 1875 г.

Давно уже астрономы занимались вычисленіемъ затмѣній; прежніе геометрическіе способы упоминаются въ Астрономіяхъ Лаланда, Деламбра, и въ сочиненіи Галлашки: *Elementa eclipsis*; auct. Hallaschka, 1816. Наилучше они изложены г-мъ Woodhouse, въ прибавленіи къ *Naut. Alm.* на 1836 годъ. Лагранжъ далъ изящный аналитическій способъ рѣшать относящія сюда задачи (*Berl. Astr. Jahrb. für 1782*; *Connaissance des temps pour l'an 1817*). Еще болѣе подробная аналитическая теорія затмѣній принадлежитъ Бесселю (*Astr. Untersuchungen, von F. Bessel, 2<sup>te</sup> B.*) Столь же удовлетворительна теорія затмѣній другаго знаменитаго нѣмецкаго астронома г-на Ганзена (*Theorie der Sonnefinsternisse und verwandten Erscheinungen*); эта теорія очень удобна для точныхъ вычисленій, и нынѣ ею пользуются въ Германіи; на русскомъ языкѣ она напечатана въ Сфер. Астрономіи г-на профессора Хандрикова, Кіевъ, 1875. При составленіи *Nautical Almanac* руководствуются формулами г-на Woodhouse.

Бессель и Ганзенъ строго рѣшаютъ всѣ вопросы, касающіеся затмѣній; но часто достаточны бываютъ приблизитель-



тора, то  $\rho\pi$  и  $\rho\pi'$  суть мѣстные горизонтальные параллаксы луны и солнца:

$$\rho \cdot \text{Sin } \pi = \frac{\text{OT}}{\text{LT}}, \rho \text{ Sin } \pi' = \frac{\text{OT}}{\text{ST}}, \text{ т. е. } ST : LT = \text{Sin } \pi : \text{Sin } \pi'; \dots (1)$$

$$\text{tg } \rho = \frac{\rho \text{ Sin } \pi \cdot \text{Sin } \zeta}{1 - \rho \text{ Sin } \pi \cdot \text{Cos } \zeta}, \text{ tg } \rho' = \frac{\rho \text{ Sin } \pi' \cdot \text{Sin } \zeta'}{1 - \rho \text{ Sin } \pi' \cdot \text{Cos } \zeta'} \dots (2)$$

Пусть уголъ  $LTS = \Delta$ , онъ есть истинное или геоцентрическое угловое разстояніе луны отъ солнца; тр-ки  $LTN$  и  $SKN$ , прямоугольные въ  $N$ , даютъ

$$LN = LT \cdot \text{Sin } \Delta, NT = LT \cdot \text{Cos } \Delta.$$

Для сокращенія формулъ примемъ линейное разстояніе  $LT$  центра луны отъ центра земли за единицу линейныхъ мѣръ, такъ что  $LT = 1$  и

$$LN = \text{Sin } \Delta, NT = \text{Cos } \Delta.$$

Изъ прямоугольнаго въ  $N$  тр-ка  $SKN$ , въ которомъ уголъ  $KSN = \rho'$ , выходитъ  $KN = \text{SN tg } \rho'$ ;

$$\text{SN} = \text{ST} - \text{NT} = \frac{\text{Sin } \pi}{\text{Sin } \pi'} - \text{Cos } \Delta,$$

$$\text{KN} = \frac{(\text{Sin } \pi - \text{Sin } \pi' \cdot \text{Cos } \Delta)}{\text{Sin } \pi'} \cdot \frac{\rho \text{ Sin } \pi' \cdot \text{Sin } \zeta'}{1 - \rho \text{ Sin } \pi' \cdot \text{Cos } \zeta'}$$

Положивъ

$$\Pi = \frac{\text{Sin } \pi - \text{Sin } \pi' \cdot \text{Cos } \Delta}{1 - \rho \text{ Sin } \pi' \cdot \text{Cos } \zeta'} \dots (3)$$

будетъ

$$\text{KN} = \rho \cdot \Pi \cdot \text{Sin } \zeta' \dots (4)$$

Мѣста свѣтилъ опредѣляются весьма просто въ отношеніи къ тремъ взаимно перпендикулярнымъ осямъ координатъ  $NS$ ,  $NY$  и  $NX$  (фиг. 1), имѣющихъ начало въ точкѣ  $N$ . Пусть положительная сторона оси  $z^{\text{вн}}$  идетъ по линіи  $NS$  отъ  $N$  къ  $S$ , а оси  $y^{\text{вн}}$  и  $x^{\text{вн}}$  лежатъ въ плоскости прожекціи; положительную сторону ординатъ  $y^{\text{вн}}$  мы возьмемъ въ пересѣченіи плоскости прожекціи  $KNL$  кругомъ склоненія солнца, или плоскостію, которая идетъ

черезъ линію  $SNT$  и сѣверный полюсъ міра, къ сѣверу отъ прямой  $SNT$ . Ось ординатъ  $x^{\text{вн}}$  перпендикулярна къ кругу склоненія солнца и параллельна экватору; положительная ея сторона пусть направляется къ прямому восхожденію, которое на  $90^\circ$  болѣе прямаго восхожденія солнца.

Назовемъ черезъ  $\tau$  истинное время подъ меридіаномъ таблицъ, близкое къ соединенію луны и солнца; къ времени  $\tau$  относятся величины  $\pi$ ,  $\pi'$ ,  $\zeta$ ,  $\zeta'$ ,  $\Delta$ ...; означимъ для того же времени координаты центра луны  $L$  черезъ  $x$ ,  $y$  и  $z$ , координаты центра солнца черезъ  $x'$ ,  $y'$ ,  $z'$  и координаты точки  $K$  черезъ  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  и  $\bar{z}$ , гдѣ  $K$  (фиг. 1) есть точка, которая соотвѣтствуетъ на плоскости прожекціи мѣсту солнца, видимому наблюдателемъ  $O$ . Такимъ образомъ

$$x = \text{LN} \cdot \text{Cos } \text{LNX} = \text{LN Sin } \text{LNY}; Y = \text{LN Cos } \text{LNY}, z = 0;$$

$$x' = 0, y' = 0, z' = \text{SN};$$

$$\bar{x} = \text{KN} \cdot \text{Cos } \text{KNX} = \text{KN Sin } \text{KNY}; \bar{y} = \text{KN} \cdot \text{Cos } \text{KNY}, \bar{z} = 0,$$

$$\text{или } \bar{x} = \rho \cdot \Pi \text{ Sin } \zeta' \text{ Sin } \text{KNY}; \bar{y} = \rho \text{ Sin } \zeta' \text{ Cos } \text{KNY} \dots$$

Вообразимъ на небесной сферѣ тр-къ, котораго вершины суть:  $P$  сѣверный полюсъ міра,  $l$  геоцентрическое мѣсто центра луны,  $s$  геоцентрическое мѣсто центра солнца, и назовемъ черезъ  $\alpha$  и  $\delta$  истинныя прямое восхожденіе и склоненіе луны, черезъ  $\alpha'$  и  $\delta'$  истинныя прямое восхожденіе и склоненіе солнца, а черезъ  $S$  уголъ  $Ps l$ . Стороны этого тр-ка суть:  $Pls = 90^\circ - \delta$ ,  $Ps = 90^\circ - \delta'$ ;  $ls = \Delta$ ; углы:  $\angle Ps = \alpha - \alpha'$ ,  $\angle Pls = S$ ; уголъ  $Ps l$  содержится между кругомъ склоненія солнца и дугою  $ls = \Delta$ ; онъ выражаетъ тоже, что уголъ  $LNY$  въ фиг. 1, гдѣ прямая  $NY$  лежитъ въ кругѣ склоненія солнца, а прямая  $LN$  въ плоскости угла  $LTN$  равнаго  $\Delta$  и обѣ перпендикулярны къ  $NS$ , такъ что уголъ  $LNY$  измѣряетъ уголъ между плоскостію круга склоненія солнца и плоскостію  $LTN$  или  $LTS$ . Изъ рѣшенія тр-ка  $Ps l$  слѣдуютъ уравненія, въ которыхъ вмѣсто  $LN$  подставлена его величина:

$$x = \sin \Delta \cdot \sin S = \cos \delta \cdot \sin(\alpha - \alpha') \dots \dots \dots (x)$$

$$y = \sin \Delta \cdot \cos S = \sin \delta \cos \delta' - \cos \delta \sin \delta' \cdot \cos(\alpha - \alpha'),$$

$$\cos \Delta = \sin \delta \sin \delta' + \cos \delta \cos \delta' \cos(\alpha - \alpha').$$

Во время затмѣній  $\delta'$  близко къ  $\delta$ ;  $\alpha - \alpha'$  рѣдко превышаетъ  $1^\circ 30'$ ;  $\cos(\alpha - \alpha') = 1 - 2 \sin^2 \frac{1}{2}(\alpha - \alpha')$ ; по малости  $\alpha - \alpha'$  можно вмѣсто  $2 \sin^2 \frac{1}{2}(\alpha - \alpha')$  приближенно взять  $\frac{1}{2} \sin^2(\alpha - \alpha')$  и потому

$$y = \sin(\delta - \delta') + \frac{1}{2} \frac{\sin \delta'}{\cos \delta} \cdot x^2 \dots \dots \dots (y)$$

Для выраженія координатъ  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  составимъ на небесной сферѣ тр-къ между сѣвернымъ полюсомъ міра P, геоцентрическимъ зенитомъ Z и геоцентрическимъ мѣстомъ солнца s; стороны тр-ка суть:  $ZP = 90^\circ - \phi'$ , гдѣ  $\phi'$  есть геоцентрическая широта мѣста наблюдателя,  $Zs = \zeta'$  есть истинное разстояніе солнца отъ геоцентрическаго зенита;  $Ps = 90^\circ - \delta'$ ;  $ZPs = t$  есть истинный часовой уголъ солнца, а уголъ  $ZsP$ , который назовемъ черезъ  $v$ , есть такъ называемый паралактическій уголъ солнца, который равенъ углу KNY (фиг. 1), потому что уголъ  $ZsP$ , равно какъ и уголъ KNY, измѣряетъ наклонность круга склоненія солнца къ плоскости ZTS (или къ кругу высоты солнца). Рѣшая тр-къ ZPs определимъ  $\zeta'$  и  $v$  по даннымъ  $\phi'$ ,  $\delta'$  и  $t$ , а именно

$$\sin \zeta' \sin v = \cos \phi' \sin t,$$

$$\sin \zeta' \cos v = \cos \delta' \sin \phi' - \sin \delta' \cos \phi' \cos t,$$

$$\cos \zeta' = \sin \delta' \sin \phi' + \cos \delta' \cos \phi' \cos t.$$

Такъ какъ (фиг. 1) уголъ KNY =  $v$ , то

$$\bar{x} = \rho \Pi \sin \zeta' \sin v, \quad \bar{y} = \rho \Pi \sin \zeta' \cos v, \dots \dots \dots (z)$$

Близъ соединенія луны и солнца,  $\Delta$  рѣдко бываетъ болѣе  $1^\circ 30'$ ,  $\pi'$  менѣе  $9''$  и  $\sin \pi' - \sin \pi' \cdot \cos \Delta$  не болѣе  $0,003 \sin 1''$ ; а  $\pi \cdot \rho \sin \pi' \cos \zeta'$  менѣе  $0,1$  поэтому вмѣсто точной величины  $\rho \Pi$  можно взять  $\rho(\sin \pi - \sin \pi')$ .

Для приблизительныхъ выводовъ достаточны логарифмы съ 5-ю десятичными знаками, тогда въ секундахъ:

$$x = (\alpha - \alpha') \cos \delta \sqrt[3]{\cos(\alpha - \alpha')}$$

$$y = (\delta - \delta') \sqrt[3]{\cos(\delta - \delta')} + \frac{1}{2} \sin 1'' \frac{\sin \delta'}{\cos \delta} x^2;$$

$$\bar{x} = \rho(\pi - \pi') \sqrt[3]{\cos(\pi - \pi')} \cdot \sin \zeta' \sin v;$$

$$\bar{y} = \rho(\pi - \pi') \sqrt[3]{\cos(\pi - \pi')} \cdot \sin \zeta' \cos v.$$

Если  $\phi$  есть географическая широта мѣста наблюденія, то

$$\phi' = \phi - 701,5 \sin 2\phi; \quad \log \rho = 9,99926 - 10 + 0,000738 \cos 2\phi.$$

здѣсь принято сжатіе земли  $\frac{1}{294,5}$ .

Фазы затмѣнія въ каждомъ данномъ на землѣ мѣстѣ определяются видимыми угловыми разстояніями луны отъ солнца. Истинное или геоцентрическое разстояніе есть уголъ LTS =  $\Delta$ , разстояніе видимое наблюдателемъ O есть уголъ LOS = LOK =  $\Delta'$  (фиг. 1); пусть уголъ LTK =  $\Delta''$ , это есть уголъ, подъ которымъ съ центра земли усматривается прямая LK, между центромъ луны L и точкою K, гдѣ K выражаетъ видимое мѣсто солнца на плоскости проэкции. Чтобы найти отношенія между  $\Delta'$ ,  $\Delta''$  и  $\Delta$ , назовемъ черезъ D длину линіи KL, а чрезъ  $\sigma$  уголъ между прямою KL отъ K къ L и направлениемъ положительной стороны оси  $y^{vb}$  или прямою линією, проведенною черезъ K параллельно этой сторонѣ оси  $y^{vb}$ ; D sin  $\sigma$  и D cos  $\sigma$  суть проложенія линіи KL на ось  $x^{vb}$  и ось  $y^{vb}$ ; т. е.

$$D \sin \sigma = x - \bar{x}, \quad D \cos \sigma = y - \bar{y};$$

изъ тр-ка KOL слѣдуетъ

$$D = KL = \frac{LO \cdot \sin LOK}{\sin LKO} = \frac{LO \cdot \sin \Delta'}{\sin LKO}.$$

Прямая линия, проведенная через К (фиг. 1) параллельно линии TNS, будетъ, также какъ и TNS, перпендикулярна къ линіи KL; но прямая OKS наклонена къ прямой TNS на уголъ OST равный  $p'$  или параллаксу высоты солнца, который всегда меньше  $9''$ ; поэтому уголъ LKO различается только на нѣсколько секундъ отъ  $90^\circ$  и можно принять  $\sin LKO = 1$  \*); такимъ образомъ

$$D = LO \cdot \sin \Delta'.$$

Въ тр-кѣ LOT (фиг. 1) сторона  $LT=1$ , уголъ  $OTL=ZTL=\zeta$ ; уголъ  $OLT=p$  = параллаксу высоты луны; радиусъ земли  $OT = \rho \sin \pi$ ; но LT равняется суммѣ проэкции линіи OT и OL на линію LT, поему

$$1 = LT = OT \cdot \cos \zeta + LO \cdot \cos p;$$

$$LO = \frac{1 - \rho \sin \pi \cdot \cos \zeta}{\cos p},$$

$$\sin \Delta' = \frac{D \cdot \cos p}{1 - \rho \sin \pi \cos \zeta}.$$

Уголъ LTK =  $\Delta''$  (фиг. 1) вычисляется изъ тр-ка LTK, въ которомъ сторона  $LT=1$  и уголъ LKT различается отъ  $90^\circ$  меньше чѣмъ на  $p - p'$  или меньше чѣмъ на  $1^\circ$  \*\*), такъ что  $\cos p$  и  $\sin LKT$  очень близки къ единицѣ и безъ большой ошибки можно принять  $\frac{\sin LTK}{\cos p}$  равнымъ единицѣ. Но

$$\begin{aligned} \sin \Delta'' &= \frac{LK}{LT} \sin LTK = D \sin LTK = \\ &= \sin \Delta' \frac{(1 - \rho \sin \pi \cos \zeta)}{\cos p} \sin LTK, \end{aligned}$$

\*) Помощію сферической тригонометрии легко вывести, что уголъ LKO точно выводится изъ уравненія:  $\cos LKO = \sin p' \cdot \cos(\sigma - v)$ .

\*\*\*)  $\cos LKT = \frac{(x-\bar{x})}{KL} \cdot \frac{\bar{x}}{KT} + \frac{(y-\bar{y})}{KL} \cdot \frac{\bar{y}}{KT} =$   
 $= \frac{D \sin \sigma}{D} \cdot \frac{\Pi \rho \sin \zeta' \sin v}{\cos \Delta \sec \theta} + \frac{D \cos \sigma \cdot \Pi \rho \sin \zeta' \cos v}{D \cos \Delta \sec \theta} =$   
 $= \frac{\Pi \rho \sin \zeta' \cos(\sigma - v)}{\cos \Delta \sec \theta}, \text{ гдѣ } \operatorname{tg} \theta = \frac{\Pi \rho \sin \zeta'}{\cos \Delta}.$

во время затмѣній углы  $\Delta'$  и  $\Delta''$  всегда малы и близки къ равенству; при нашей степени приближенія полагая  $\frac{\sin LTK}{\cos p} = 1$  и выражая  $\Delta''$  и  $\Delta'$  въ секундахъ, выйдетъ

$$\Delta'' = \Delta' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta);$$

т. е.  $\Delta''$  меньше чѣмъ  $\Delta'$  въ такомъ почти содержаніи, въ какомъ истинный угловой радиусъ луны меньше видимого радиуса. Въ самомъ дѣлѣ назвавъ черезъ  $r$  и  $r'$  истинные, а черезъ  $u$  и  $u'$  видимые радиусы дисковъ луны и солнца, получимъ (фиг. 1):

$$\begin{aligned} \frac{\sin u}{\sin r} &= \frac{LT}{LO} = \frac{\sin(\zeta + p)}{\cos \zeta} = \cos p + \frac{\cos p \cdot \operatorname{tg} p \cos \zeta}{\sin \zeta} = \\ &= \cos p \left( 1 + \frac{\rho \sin \pi \cos \zeta}{1 - \rho \sin \pi \cos \zeta} \right). \end{aligned}$$

По малости  $u$  и  $u'$ , выходитъ приближенно въ секундахъ

$$u = r \cdot \frac{\cos p'}{1 - \rho \sin \pi \cos \zeta};$$

точно также

$$u' = r' \cdot \frac{\cos p'}{1 - \rho \sin \pi \cos \zeta'};$$

разность  $u - u'$  меньше  $0,04$  и ее пренебрегаютъ. Во время затмѣнія солнца луною  $\zeta$  мало различается отъ  $\zeta'$ ;  $p$  большею частію бываетъ меньше одного градуса и допуская  $\cos p = 1$ , сдѣлаемъ въ вычисленіи  $\tau$  ошибку не болѣе  $0,15$ . Поэтому можно принять во время затмѣній

$$u = \frac{r}{1 - \rho \sin \pi \cos \zeta}, \quad \Delta'' = \Delta' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta'); \quad u' = r'.$$

Въ началѣ и концѣ частнаго затмѣнія, для внѣшнихъ прикосновеній краевъ луны и солнца:

$$\Delta' = u + u', \quad \Delta'' = (u + u') (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta') = r + r' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta').$$

Для внутреннихъ прикосновеній луны и солнца

1) въ началѣ и концѣ полнаго затмѣнія:

$$\Delta' = u - u'; \quad \Delta'' = r - r' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta')$$

2) въ началѣ и концѣ кольцеобразнаго затмѣнія:

$$\Delta' = u' - u, \Delta'' = r'(1 - \rho \sin \pi \cos \zeta') - r.$$

И такъ въ выраженіи  $\Delta''$  входитъ истинный радіусъ луны, радіусъ же солнца уменьшается почти на столько, на сколько видимый радіусъ диска луны болѣе истиннаго радіуса луны.

Пусть  $\varepsilon$  означаетъ часть діаметра диска солнца закрытую луною; въ секундахъ  $\varepsilon = u' + u - \Delta'$ . Эту часть обыкновенно выражаютъ числомъ двѣнадцатыхъ долей діаметра солнца и эти доли называютъ дюймами; шестыя доли радіуса суть такіе же дюймы. Въ дюймахъ  $\varepsilon = \frac{6(u' + u - \Delta')}{r'}$ ; пусть  $\frac{\Delta' - r'}{r'} = \rho$ , тогда  $\varepsilon = 6(1 - \rho)$ ; это выраженіе относится къ разнымъ фазамъ затмѣнія, за исключеніемъ кольцеобразныхъ затмѣній.

### Измѣняемость координатъ свѣтилъ.

Одна изъ главныхъ задачъ въ теоріи затмѣній состоитъ въ изысканіи времени, когда  $D$  или  $\Delta''$  достигаютъ до данной величины; вообще  $D$  подлежитъ безпрестаннымъ перемѣнамъ отъ измѣняемости координатъ  $x, y, \bar{x}, \bar{y}$ ; Г. Гаузенъ далъ удобнѣйшія правила выражать эти координаты въ зависимости отъ времени (*Astr. Nachr.* № 339, Bd. XV).

Пусть будутъ  $x^\circ, y^\circ$  величины координатъ луны во время  $T$ , а  $x, y$  величины ея координатъ въ другое время  $\tau$ , гдѣ  $T$  и  $\tau$  суть истинныя времена подъ меридіаномъ таблицъ, близкія къ соединенію луны и солнца. Простѣйшую связь между координатами и временемъ выражаютъ уравненія:

$$x = x^\circ + p(\tau - T), y = y^\circ + q(\tau - T).$$

Принявъ

$$x^\circ = p \cdot T', y^\circ = \eta + q \cdot T', p = n \sin N, q = n \cos N;$$

будетъ

$$x = p(\tau - T + T'), y = \eta + q(\tau - T + T'),$$

или

$$x = n \sin N(\tau - T + T'), y = \eta + n \cos N(\tau - T + T').$$

Еслибы геоцентрическое движеніе луны относительно солнца было равномерное и прямолинейное, а разности времени  $\tau - T$  и  $T - T'$  выражались бы въ часахъ, принимая одинъ часъ за единицу времени, то  $p$  и  $q$  представили бы постоянныя часовыя возрастанія координатъ  $x$  и  $y$ ; тогда  $T - T'$  означало бы время истиннаго соединенія свѣтилъ по прямому восхожденію;  $\eta$  была бы величина ординаты  $y$  во время соединенія,  $n$  часовое геоцентрическое движеніе луны относительно солнца на плоскости проекцій, а  $N$  уголъ между направленіемъ этого движенія и положительною стороною оси  $y^{ва}$ . Но такъ какъ геоцентрическое движеніе луны относительно солнца есть перемѣнное и криволинейное, то  $p, q, n, N, \eta$  и  $T'$  суть различныя функціи времени.

Для изысканія величинъ  $p$  и  $q$ , принадлежащихъ разнымъ эпохамъ времени, вычисляютъ координаты  $x$  и  $y$  для послѣдовательныхъ моментовъ времени:  $\tau = T - 2^u, T - 1^u, T, T + 1^u, T + 2^u, \dots$  и изъ уравненій:

$$p = \frac{x - x^\circ}{\tau - T}, q = \frac{y - y^\circ}{\tau - T},$$

находятъ величины  $p$  и  $q$  для временъ  $T - 1\frac{1}{2}^u, T - \frac{1}{2}^u, T + \frac{1}{2}^u, T + 1\frac{1}{2}^u$ .

Для этихъ же временъ изыскиваютъ  $n$  и  $N$  помощью выраженій

$$\operatorname{tg} N = \frac{p}{q}, n = \frac{p}{\sin N} = \frac{q}{\cos N},$$

гдѣ  $N$  избирается такъ, чтобъ величина  $n$  была положительная.

Соотвѣтственныя величины  $T'$  и  $\eta$  будутъ

$$T' = \frac{x^\circ}{p}, \eta = y^\circ - qT'.$$

Предыдущее показываетъ, что координаты  $x$  и  $y$  зависятъ только отъ времени, считаемаго подъ меридіаномъ таблицъ.

Но въ выраженіи координатъ  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  видимаго мѣста солнца входятъ  $\sin t$  и  $\cos t$ . Пусть  $t$  и  $t^\circ$  означаютъ часовые углы солнца на мѣстѣ наблюденія О (фиг. 1) въ истинныя времена  $\tau$  и  $\tau^\circ$  подъ меридіаномъ таблицъ; вообще

$$\sin t = \sin t^\circ + (\sin t - \sin t^\circ) = \sin t^\circ + \frac{\cos\left(\frac{t+t^\circ}{2}\right) \sin\left(\frac{t-t^\circ}{2}\right) \cdot (\tau - \tau^\circ)}{\frac{1}{2}(\tau - \tau^\circ)},$$

$$\cos t = \cos t^\circ + (\cos t - \cos t^\circ) = \cos t^\circ - \frac{\sin\left(\frac{t+t^\circ}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{t-t^\circ}{2}\right) \cdot (\tau - \tau^\circ)}{\frac{1}{2}(\tau - \tau^\circ)}.$$

Если примемъ одинъ часъ за единицу времени и выразимъ  $t$  и  $t^\circ$  въ градусахъ и доляхъ градуса; то  $\tau - \tau^\circ = \frac{t-t^\circ}{15}$  и положивъ

$$k = \frac{15 \sin \frac{1}{2}(t-t^\circ)}{\frac{1}{2}(\tau - \tau^\circ)},$$

выйдетъ

$$\sin t = \sin t^\circ + k \cos \frac{1}{2}(t+t^\circ) \cdot (\tau - \tau^\circ),$$

$$\cos t = \cos t^\circ - k \sin \frac{1}{2}(t+t^\circ) (\tau - \tau^\circ);$$

$$\bar{x} = \rho \Pi \sin \zeta' \sin v = \rho \Pi \cos \varphi' \sin t^\circ + k \cdot \rho \cdot \Pi \cos \varphi' \cos \frac{1}{2}(t+t^\circ) (\tau - \tau^\circ),$$

$$\bar{y} = \rho \Pi \sin \zeta' \cos v = \rho \Pi \cos \varphi' \cos \delta' - \rho \Pi \cos \varphi' \sin \delta' \cos t^\circ + k \cdot \rho \Pi \cos \varphi' \sin \delta' \sin \frac{1}{2}(t+t^\circ) (\tau - \tau^\circ).$$

Отсюда видно, что  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  измѣняются не только вмѣстѣ съ временемъ подъ меридіаномъ таблицъ, но также съ широтою мѣста и часовымъ угломъ солнца на мѣстѣ наблюденія, а слѣдовательно съ географическою долготою мѣста, безъ которой нельзя вычислить часоваго угла солнца въ данное время подъ меридіаномъ таблицъ. Когда  $\tau - \tau^\circ$  есть очень малый промежутокъ времени, то  $t - t^\circ$  есть малый уголъ и вмѣсто  $\sin \frac{1}{2}(t-t^\circ)$  можно взять дугу круга, содержащую  $\frac{1}{2}(t-t^\circ)$  долей градуса, при радиусѣ равномъ единицѣ; тогда

$$\sin \frac{1}{2}(t-t^\circ) = \frac{1}{2}(t-t^\circ) \cdot \frac{3,14159..}{180^\circ} = \frac{1}{2}(t-t^\circ) \cdot \frac{1}{57,296},$$

и  $k$  превращается въ  $k' = \frac{15}{57,296} = 0,2618$ .

### Вычисленіе затмѣнія на данномъ на землѣ мѣстѣ.

Вопросъ состоитъ въ изысканіи вѣременъ, въ которыя произойдутъ разныя фазы затмѣнія, соответствующія разнымъ видимымъ разстояніямъ  $\Delta'$  центра луны отъ центра солнца. Положимъ, что  $x, y, \bar{x}, \bar{y}$  выражаются въ секундахъ и что  $D$  также дается въ секундахъ, тогда  $D = \Delta''$ . Напр. для начала и конца частаго затмѣнія, т. е. для вѣршинныхъ прикосновеній луны и солнца,  $\Delta' = \nu + \nu'$  и

$$D = \Delta'' = r + r' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta').$$

Такъ какъ

$$D \sin \sigma = x - \bar{x}, \quad D \cos \sigma = y - \bar{y},$$

то подставляя вмѣсто  $x, y, \bar{x}, \bar{y}$  ихъ величины и сдѣлавъ

$$p(\tau_0 - T + T') - \rho \Pi \cos \varphi' \sin t^\circ = m \sin M,$$

$$\eta + q(\tau_0 - T + T') - \rho \Pi \sin \varphi' \cos \delta' + \rho \Pi \cos \varphi' \sin \delta' \cos t^\circ = m \cos M,$$

$$p - k \rho \Pi \cos \varphi' \cos\left(\frac{t+t^\circ}{2}\right) = n' \sin N',$$

$$q - k \rho \Pi \cos \varphi' \sin \delta' \sin\left(\frac{t+t^\circ}{2}\right) = n' \cos N',$$

выйдетъ

$$D \sin \sigma = m \sin M + n' \sin N' (\tau - \tau^\circ),$$

$$D \cos \sigma = m \cos M + n' \cos N' (\tau - \tau^\circ);$$

$$D \sin(\sigma - N) = D \cdot \sin \sigma \cos N - D \cos \sigma \sin N' = m \sin(M - N'),$$

$$D \cos(\sigma - N') = D \cdot \cos \sigma \cos N' + D \sin \sigma \sin N' = m \cos(M - N') + n' (\tau - \tau^\circ)$$

Положивъ  $\sigma - N' = \psi'$ , находимъ:

$$\sin \psi' = m \sin(M - N'),$$

$$\tau = \tau^\circ - \frac{m \cdot \cos(M - N')}{n'} + \frac{D \cos \psi'}{n'}.$$

Угол  $\psi'$  опредѣляется по синусу и уравненію удовлетворяютъ двѣ величины угла  $\psi'$ , изъ которыхъ одна служитъ дополненіемъ другой до  $180^\circ$ ; для одной изъ нихъ  $\text{Cos } \psi'$  есть положительный, для другой отрицательный. Уравненія относятся къ началу и концу затмѣнія, или къ первому и послѣднему появленію одной и той же фазы затмѣнія. Такъ какъ начало случается ранѣе нежели конецъ, то началу затмѣнія принадлежитъ  $\text{Cos } \psi'$  отрицательный, а концу положительный; т. е. для начала затмѣнія должно брать  $\psi'$  во 2-ой или 3-ей четверти круга, для конца въ 1-ой или 4-ой четверти. Время ( $\tau$ ) середины затмѣнія есть

$$(\tau) = \tau^\circ - \frac{m \text{Cos } (M - N')}{n'}$$

Изъ предыдущаго выводится способъ вычислять затмѣніе солнца для даннаго мѣста, т. е. такого, котораго географическая широта  $\phi$  и долгота  $\lambda$  извѣстны. Задача рѣшается не прямо, но чрезъ послѣдовательныя приближенія; зная  $\phi$ , находятъ  $\phi'$  и  $\varrho$  (стр. 7). Если опредѣляютъ начало и конецъ частнаго затмѣнія, то сперва принимаютъ  $D = \Delta'' = r + r'$  и  $\tau = T - T'$ , т. е. вмѣсто неизвѣстнаго времени начала или конца затмѣнія берутъ время близкое къ истинному времени соединенія луны и солнца по прямому восхожденію подъ меридіаномъ таблицъ; въ это время часовой уголъ солнца на данномъ мѣстѣ есть  $t^\circ = 15\tau^\circ \pm \lambda$ , гдѣ  $\lambda$  выражаютъ въ градусахъ; знакъ  $+$  принадлежитъ къ восточной, а знакъ  $-$  къ западной долготѣ мѣста отъ меридіана таблицъ. За тѣмъ, вмѣсто  $\frac{t + t^\circ}{2}$  принимаютъ  $t^\circ$  и полагаютъ  $k = k'$ ,  $\tau^\circ = T - T'$ . Съ этими данными изыскиваютъ  $\alpha$ ,  $\alpha'$ ,  $\delta$ ,  $\delta'$ ,  $\pi$ ,  $\pi'$ ,  $r$ ,  $r'$ ,  $x$ ,  $y$ ,  $p$ ,  $q$ ,  $\tau$ ,  $T'$ ,  $m$ ,  $M$ ,  $n'$ ,  $N'$ ,  $\psi'$  и вычисляютъ двѣ величины для  $\tau$ : одну для начала, другую для конца затмѣнія. Ошибка этого перваго вывода времени  $\tau$  можетъ доходить до нѣсколькихъ минутъ. Потомъ взявъ  $\tau^\circ$  равнымъ найденному времени  $\tau$ , повторяютъ вычисленія отдѣльно для начала и для конца затмѣнія, считая  $t^\circ = 15\tau \pm \lambda$ . Соответственно найденному времени  $\tau$  опредѣляютъ всё то, что сперва находили для времени

$T - T'$  и сверхъ того вычисляютъ  $\zeta'$  и  $D'$ ; за тѣмъ остается только вывести  $\tau$ ; ошибка не превзойдетъ тогда нѣсколькихъ секундъ времени. Передѣлавъ вычисленія въ третій разъ, получимъ  $\tau$  съ точностію; большею частію можно довольствоваться двумя послѣдовательными выводами, причеъ достаточны логарисмы о 4-хъ десятичныхъ знакахъ.

Подобнымъ же образомъ вычисляются полныя затмѣнія, полагая  $D = \Delta'' = r - r'(1 - \varrho \text{Sin } \pi \text{Cos } \zeta')$ , и кольцеобразныя затмѣнія полагая  $D = r'(1 - \varrho \text{Sin } \pi \text{Cos } \zeta') - r$ . Для центральнаго затмѣнія  $D = 0$ .

### О наибольшей фазѣ затмѣнія на данномъ мѣстѣ.

Фаза затмѣнія будетъ наибольшею, когда  $\Delta'$  сдѣлается наименьшимъ; такъ какъ  $r$ ,  $r'$  и  $\varrho \Pi \text{Cos } \zeta'$  съ теченіемъ времени весьма слабо измѣняются, то наименьшей величиной  $\Delta'$  приблизительно соответствуетъ также наименьшая величина  $D$  или  $\Delta''$ . Эта послѣдняя, равно какъ и наибольшая величина  $D$ , выводится помощію дифференціальнаго вычисленія изъ условія:  $\frac{dD}{d\tau} = 0$ . Переменными будемъ считать только  $\tau$  и  $t$ , потому что  $\phi'$  есть постоянный уголъ, а  $r$ ,  $r'$ ,  $\varrho \Pi$ ,  $\delta'$ ,  $p$  и  $q$  измѣняются въ короткій промежутокъ времени столь мало, что ихъ переменны могутъ быть пренебрегаемы.

Считая время  $\tau$  выраженнымъ въ часахъ и доляхъ часа, а часовой уголъ въ градусахъ и доляхъ градуса, будетъ (стр. 12):  $\frac{d \text{Sin } t}{d\tau} = \text{Cos } t \cdot \frac{dt}{d\tau} = k' \cdot \text{Cos } t$ ;  $\frac{d \text{Cos } t}{d\tau} = -\text{Sin } t \frac{dt}{d\tau} = -k' \text{Sin } t$ , гдѣ  $k' = \frac{15}{50,296}$ . Посему дифференцируя уравненія

$$D \text{Sin } \sigma = p \cdot (\tau - T + T') - \Pi \varrho \text{Cos } \phi' \text{Sin } t,$$

$$D \text{Cos } \sigma = \eta + q(\tau - T + T') - \Pi \varrho \text{Sin } \phi' \text{Cos } \delta' + \Pi \varrho \text{Cos } \phi' \text{Sin } \delta' \text{Cos } t;$$

и вспомнивъ значенія  $n' \text{Sin } N'$  и  $n' \text{Cos } N'$  упомянутыя на стр. 13, находимъ:

$$\sin \sigma \cdot \frac{dD}{d\tau} + D \cos \sigma \cdot \frac{d\sigma}{d\tau} = n' \sin N';$$

$$\cos \sigma \cdot \frac{dD}{d\tau} - D \sin \sigma \cdot \frac{d\sigma}{d\tau} = n' \cos N';$$

отсюда

$$\frac{dD}{d\tau} = n' \cos(\sigma - N'),$$

и  $\frac{dD}{d\tau}$  обращается въ нуль, когда

$$\cos(\sigma - N') = 0;$$

но  $\sigma - N' = \psi'$ ; поэтому условіе наименьшей и также наибольшей величины  $D$  есть  $\cos \psi' = 0$  или  $\psi' = \pm 90^\circ$ ;  $\sin \psi' = \pm 1$ .

Это условіе объясняется также геометрически; уголъ  $\sigma$  со-держится между направлениемъ оси ординатъ  $y^{np}$  и прямою ли-ніею  $LK$  (фиг. 1);  $N'$  есть уголъ между тою же осью  $y^{np}$  и про-ложениемъ на плоскость проэкции видимаго пути луны относи-тельно точки  $K$ , которая есть видимое мѣсто солнца на плоско-сти проэкции;  $\psi' = \sigma - N'$  есть уголъ между прямою линіею  $KL$  и направлениемъ видимаго движенія луны относительно солнца, въ проложеніи на плоскость проэкции. Но  $KL$  есть разстояніе  $D$  центра луны отъ видимаго мѣста солнца; это разстояніе дѣлается наименьшимъ когда линія  $KL$  будетъ перпендикулярна къ види-мому пути луны относительно солнца, т. е. когда  $\psi' = \sigma - N' = \pm 90^\circ$ .

Отъ начала до середины затмѣнія постепенно  $D$  уменьшается, а отъ середины до конца затмѣнія увеличивается  $D$ ; посему для начала затмѣнія  $\cos \psi'$  будетъ отрицательнымъ, т. е.  $\psi' > 90^\circ$  или  $< 270^\circ$ ; для конца  $\cos \psi'$  есть положительный, т. е.  $\psi' < 90^\circ$  или  $\psi' < 270^\circ$ .

Мы назовемъ наименьшую величину  $D$  черезъ  $D^\circ$ , для отличія отъ другихъ значеній  $D$ ; ей соответствуетъ уголъ  $\psi' = \sigma - N' = \pm 90^\circ$ . Поэтому нельзя допускать, чтобъ вообще было  $\sigma - N' = \pm 90^\circ$  при наибольшей фазѣ затмѣнія, какъ это принято въ нѣкоторыхъ сочиненіяхъ и между прочимъ въ нѣ-мецкомъ изданіи нашей Практической Астрономіи. Г. Ганзенъ

показалъ, что иногда разность  $N' - N$  превосходитъ  $20^\circ$ ; Г. Цехъ обратилъ вниманіе на происходящую оттого ошибку.

Пусть  $(\tau)$  есть истинное время подъ меридіаномъ таблицъ при наименьшемъ  $D$ , или при  $D = D^\circ$ ; въ этомъ случаѣ изъ урав-неній на стр. 13 слѣдуетъ:

$$D^\circ = \pm m \sin(M - N'),$$

$$(\tau) = \tau^\circ - \frac{m \cos(M - N')}{n'}.$$

Изъ двухъ знаковъ  $+$  и  $-$  избираютъ такой, при которомъ  $D^\circ$  выходитъ положительнымъ. Принявъ

$$\mu = \frac{D^\circ - r}{r'(1 - \Pi \rho \cos \zeta')},$$

будетъ наибольшая фаза =  $(6 - 6\mu)$  дюймамъ.

Выразимъ  $D^\circ$  и  $\tau$  помощью  $n$ , угла  $\psi = \sigma - N$  и разности  $N - N'$ . Изъ уравненій:

$$D \sin \sigma = x - \bar{x},$$

$$D \cos \sigma = y - \bar{y},$$

выходитъ:

$$D \sin(\sigma - N) = x \cos N - y \sin N + \bar{y} \sin N - \bar{x} \cos N,$$

$$D \cos(\sigma - N) = x \sin N + y \cos N - \bar{y} \cos N - \bar{x} \sin N.$$

Подставляя вмѣсто  $x, y, \bar{x}, \bar{y}$  ихъ величины (стр. 11, 12) и сдѣлавъ

$$p = n \sin N, \quad q = n \cos N \quad \text{и} \quad \sigma - N = \psi,$$

получимъ

$$x \cos N - y \sin N = -\eta \sin N;$$

$$x \sin N + y \cos N = +\eta \cos N + n(\tau - T + T');$$

$$\bar{y} \sin N - \bar{x} \cos N = \Pi \rho \sin \zeta' \sin(N - \nu),$$

$$\bar{y} \cos N + \bar{x} \sin N = \Pi \rho \sin \zeta' \cos(N - \nu),$$

или

$$\bar{y} \sin N - \bar{x} \cos N = \Pi \rho (\sin \phi' \cos \delta' - \cos \phi' \sin \delta' \cos t) \sin N \\ - \Pi \rho \cos \phi' \sin t \cos N,$$

$$\bar{y} \cos N + \bar{x} \sin N = \Pi \rho (\sin \varphi' \cos \delta' - \cos \varphi' \sin \delta' \cos t) \cos N + \Pi \rho \cos \varphi' \sin t \cdot \sin N.$$

Отсюда происходят два выражения для  $D \sin(\sigma - N)$  и для  $D \cos(\sigma - N)$ :

$$1) D \sin(\sigma - N) = -\eta \sin N + \Pi \rho \sin \zeta' \sin(N - v) \dots (A)$$

$$D \cos(\sigma - N) = \eta \cos N + n(\tau - T + T') - \Pi \rho \sin \zeta' \cos(N - v).$$

$$2) \text{ Пусть } b \sin B = \sin \delta' \sin N, \begin{cases} c \sin C = \sin \delta' \cos N \dots (B) \\ b \cos B = \cos N, \\ c \cos C = \sin N; \end{cases}$$

тогда полагая  $\psi = \sigma - N$ , будетъ:

$$D \sin \psi = -\eta \sin N + \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta' \sin N - \Pi \rho \cos \varphi' \cdot b \sin(B + t) \dots (C)$$

$$D \cos \psi = +\eta \cos N + n(\tau - T + T') - \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta' \cos N + \Pi \rho \cos \varphi' \cdot c \sin(C - t).$$

Такъ какъ  $\psi = \psi' + N' - N$ , то

$$\cos \psi = \cos \psi' \cos(N' - N) - \sin \psi' \sin(N' - N),$$

$$\sin \psi = \sin \psi' \cos(N' - N) + \cos \psi' \sin(N' - N),$$

Для наибольшей фазы  $\cos \psi' = 0$ ,  $\sin \psi' = \pm 1$ ,  $D = D^\circ$ ; тогда

$$\cos \psi = \mp \sin(N' - N), \sin \psi = \pm \cos(N' - N),$$

$$\pm D^\circ \cos(N' - N) = -\eta \sin N + \Pi \rho \sin \zeta' \sin(N - v), \dots (a)$$

$$\pm D^\circ \sin(N' - N) = +\eta \cos N + n(\tau - T + T') - \Pi \rho \sin \zeta' \cos(N - v),$$

$$\pm D^\circ \cos(N' - N) = -\eta \sin N + \Pi \rho \sin \varphi' \cdot \cos \delta' \sin N \dots (b)$$

$$- \Pi \rho \cos \varphi' \cdot b \sin(B + t),$$

$$\mp D^\circ \sin(N' - N) = +\eta \cos N - \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta' \cos N$$

$$+ n(\tau - T + T') + \Pi \rho \cos \varphi' \cdot c \cdot \sin(C - t).$$

Легко вычислить  $N' - N$ . Изъ уравненій:

$$n' \sin N' = p - k' \Pi \rho \cos \varphi' \cdot \cos t \quad ; \quad p = n \sin N,$$

$$n' \cos N' = q - k' \Pi \rho \cos \varphi' \sin \delta' \sin t; \quad q = n \cos N,$$

ВЫХОДИТЬ:

$$n' \sin(N' - N) = k' \Pi \rho \cos \varphi' (\sin \delta' \sin N \sin t - \cos N \cos t)$$

$$= -k' \Pi \rho \cos \varphi' \cdot b \cos(B + t),$$

$$n' \cos(N' - N) = n - k' \Pi \rho \cos \varphi' (\sin N \sin t + \sin \delta' \cos N \cos t)$$

$$= n - k' \Pi \rho \cos \varphi' \cdot c \cdot \cos(C - t);$$

$$\operatorname{tg}(N' - N) = -\frac{k' \cdot \Pi \rho \cos \varphi' \cdot b \cos(B + t)}{n - k' \Pi \rho \cos \varphi' \cdot c \cdot \cos(C - t)}.$$

И такъ численная величина разности  $N' - N$  возрастаетъ съ уменьшеніемъ широты мѣста; при данной широтѣ она будетъ наибольшею при  $\cos(B + t) = \pm 1$ , т. е. при  $B + t = 0^\circ$  или  $180^\circ$ . Напр. подъ экваторомъ, гдѣ  $\varphi' = 0^\circ$  и во время равноденствій, когда  $\delta' = 0$ , будетъ  $B = 0^\circ$ ,  $b = \cos N$ ,  $C = 0^\circ$ ,  $c = \sin N$ ; поэтому считая около узловъ луны  $N = 63^\circ$ ,  $\Pi \rho = 1^\circ$ ,  $n = 0^\circ,5$  найдемъ, что при  $t = 0^\circ$  или  $180^\circ$ , разность  $N' - N$  составляетъ около  $24^\circ$ .

Уголъ  $N'$  выходитъ равнымъ  $N$ , когда  $\cos(B + t) = 0$ ; какъ это видно изъ предыдущаго выраженія для  $\operatorname{tg}(N' - N)$ . Тогда  $\psi = \psi'$  и  $\sin(B + t) = \pm 1$ , т. е.,  $t = 90^\circ - B$  или  $t = 270^\circ - B$ ; этотъ часовой уголъ солнца независитъ отъ широты мѣста. Если положимъ  $\cos \psi' = 0$ , то въ этомъ частномъ случаѣ, будетъ также  $\cos \psi = 0$ ,  $\sin(B + t) = \pm 1$ , фаза затмѣнія дѣлается наибольшею и  $D$  превращается въ  $D^\circ$ . По малости измѣненій въ  $N$  и въ  $\delta'$ , эта наибольшая фаза произойдетъ на разныхъ параллеляхъ почти въ одно и тоже мѣстное истинное время.

**Крайнія параллели широтъ, или границы, съ которыхъ данная фаза видна какъ наибольшая тамъ фаза.**

Пусть данная фаза есть  $D^\circ$ ; такъ какъ она должна быть въ искомымъ точкахъ наибольшою тамъ фазою затмѣнія, то для нихъ  $\text{Cos } \psi' = 0$ , т. е.  $\psi' = 90^\circ$  или  $270^\circ$ . На сѣверной границѣ видимости фазы усматривается центръ солнца къ сѣверу отъ центра луны, а на южной границѣ къ югу отъ центра луны. Такъ какъ уголъ  $\psi' = \sigma - N'$  считается отъ видимаго пути луны въ сторону ея движенія до направленія прямой линіи KL (фиг. 1, стр. 3) отъ сѣвера къ югу, то сѣверному предѣлу видимости данной фазы принадлежитъ уголъ  $\psi' = 90^\circ$ , а южному  $\psi' = 270^\circ$ .

Полагая

$$\text{Cos } \varphi \text{ Sin } t = \text{Sin } V,$$

$$\text{Cos } \varphi' \text{ Cos } t = \text{Cos } V \text{ Cos } W, \quad \text{Sin } \varphi' = \text{Cos } V \cdot \text{Sin } W,$$

будетъ

$$\text{Cos } \zeta' = \text{Cos } V \cdot \text{Cos } (W - \delta');$$

$\text{Cos } \zeta'$  не долженъ быть отрицательнымъ, иначе  $\zeta'$  было бы болѣе  $90^\circ$ , солнце находилось бы подъ горизонтомъ и нельзя было бы видѣть затмѣнія. Всегда можно избрать уголъ  $V$  такъ, чтобы  $\text{Cos } V$  выходилъ положительнымъ, потому что остается за тѣмъ еще уголъ  $W$  для дальнѣйшаго удовлетворенія условіямъ задачи. Отсюда слѣдуетъ, что углы  $V$  и  $W$  содержатся въ тѣхъ четвертяхъ круга, въ которыхъ  $\text{Cos } V$  и  $\text{Cos } (W - \delta')$  будутъ положительными. Но вообще

$$D \text{ Sin } \sigma = x - \bar{x}, \quad D \text{ Cos } \sigma = y - \bar{y};$$

$$\bar{x} = \Pi \rho \text{ Sin } V; \quad \bar{y} = \Pi \rho \text{ Cos } V \cdot \text{Sin } (W - \delta');$$

такимъ образомъ при вычисленіи границъ получаемъ:

для сѣверной границы:

$$\psi' = 90^\circ, \quad \sigma = 90^\circ + N'$$

$$\text{Sin } V = \frac{x - D^\circ \cdot \text{Cos } N'}{\Pi \rho}$$

$$\text{Sin } (W - \delta') = \frac{y + D^\circ \text{ Sin } N'}{\Pi \rho \cdot \text{Cos } V}$$

для южной границы:

$$\psi' = 270^\circ, \quad \sigma = 270^\circ + N'$$

$$\text{Sin } V = \frac{x + D^\circ \text{ Cos } N'}{\Pi \rho}$$

$$\text{Sin } (W - \delta') = \frac{y - D^\circ \text{ Sin } N'}{\Pi \rho \text{ Cos } V}$$

Величины  $x$  и  $y$  находятъ для произвольнаго времени  $\tau$  подъ меридіаномъ таблицъ; нужно только чтобъ оно заключалось между самымъ раннимъ началомъ и самымъ позднимъ концемъ фазы затмѣнія на землѣ вообще. Вычисливъ  $V$  и  $W$ , получимъ потомъ  $\varphi'$  и  $t$ . Сперва полагаютъ  $N' = N$ ,  $\rho = 1 - \frac{1}{589}$  и изыскиваютъ приближенно  $\varphi'$  и  $t$ ,  $N'$ ,  $\text{Cos } \zeta'$  и  $\rho$ ; повторивъ снова всѣ вычисления, опредѣляютъ точнѣе  $\varphi'$  и  $t$ . Вычисления ведутъ для разныхъ времени, слѣдующихъ черезъ разные промежутки и изыскиваютъ рядъ точекъ, чрезъ которыя проходятъ искомыя кривыя линіи. Допуская сначала  $N' = N$  и  $\text{Cos } \psi' = 0$ , получится также  $\text{Cos } \psi = 0$ ;  $\text{Sin } (B + t) = \pm 1$ ; въ этомъ случаѣ уравн. (6, стр. 18) дасть:

$$\pm D^\circ = -\eta \text{ Sin } N + \Pi \rho \text{ Sin } \varphi' \text{ Cos } \delta' \text{ Cos } N \mp \Pi \rho \text{ Cos } \varphi' \cdot b,$$

$$\text{гдѣ } b = \frac{\text{Sin } \delta' \text{ Sin } N}{\text{Sin } B}; \dots \text{ посему}$$

$$\frac{\eta \text{ Sin } N \pm D^\circ}{\Pi \rho} = \text{Sin } N \text{ Cos } \delta' \left( \text{Sin } \varphi' \pm \frac{\text{tg } \delta'}{\text{Sin } B} \cdot \text{Cos } \varphi' \right).$$

Пусть  $\text{tg } H = \frac{\text{tg } \delta'}{\text{Sin } B}$ ; тогда

$$\frac{\eta \text{ Sin } N \pm D^\circ}{\Pi \cdot \rho} = \frac{\text{Sin } N \cdot \text{Cos } \delta'}{\text{Cos } H} \text{Sin } (\varphi' \pm H).$$

$$\text{Но } \frac{1}{\text{Cos}^2 H} = 1 + \text{tg}^2 H = 1 + \frac{\text{tg}^2 \delta'}{\text{Sin}^2 B};$$

$$\text{Sin}^2 B = \frac{\text{tg}^2 N \cdot \text{Sin}^2 \delta'}{1 + \text{tg}^2 N \cdot \text{Sin}^2 \delta'},$$

$$\frac{1}{\text{Cos}^2 H} = 1 + \text{tg}^2 \delta' \frac{(1 + \text{tg}^2 N \text{ Sin}^2 \delta')}{\text{tg}^2 N \cdot \text{Sin}^2 \delta'} = \frac{1}{\text{Sin}^2 N \text{ Cos}^2 \delta'},$$

и такъ

$$\sin(\varphi' \pm H) = \frac{\eta \sin N \pm D^\circ}{\Pi \rho}$$

Собственно четыре величины могутъ удовлетворять уравне-  
нію, опредѣляющему  $\varphi'$ ; но двѣ изъ нихъ относятся къ точкамъ, для  
которыхъ солнце находится подъ горизонтомъ. Одна изъ двухъ  
остающихся величинъ принадлежитъ сѣверной, а другая южной  
границѣ широтъ. Между этими широтами лежатъ страны, съ  
которыхъ можно видѣть ту же данную фазу затмѣнія, но она  
тамъ не будетъ наибольшею; только на самыхъ границахъ эта  
фаза выйдетъ наибольшею.

Если  $\frac{\eta \sin N + D}{\Pi \rho}$  или  $\frac{\eta \sin N - D}{\Pi \rho}$  окажется болѣе единицы, то  
 $\sin(\varphi' \pm H)$  сдѣлается мнимымъ и задачею требуется нѣчто не-  
возможное; т. е. тогда для данной величины  $D^\circ$  нѣтъ предѣльной  
широты въ одномъ или въ другомъ смыслѣ. Если  $\frac{\eta \sin N \pm D^\circ}{\Pi \rho}$   
будетъ менѣе единицы при  $+D^\circ$  и при  $-D^\circ$ , то получаются два  
примѣла широтъ: сѣверный и южный; они опредѣляются помо-  
щью послѣдовательныхъ приближеній.

На стр. 9 и 10 приведены выраженія для  $\Delta''$  или для  $D$ , ко-  
торые служатъ для изысканія предѣльныхъ широтъ въ случаѣ  
частнаго, полнаго и кольцеобразнаго затмѣній солнца.

**О кривыхъ линіяхъ на землѣ, съ которыхъ данная фаза  
видна какъ наибольшая.**

1) Для данной параллели опредѣлить долготу мѣста, съ кото-  
раго въ данное время усматривается тамъ наибольшая фаза  
затмѣнія и вычислить величину этой фазы.

Допустимъ сперва  $N' - N$  и пусть

$$f = -\eta + \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta'$$

по доказанному (на стр. 18) будетъ

$$\pm D^\circ = f \cdot \sin N - \Pi \rho \cos \varphi' \cdot b \cdot \sin(B + t) \dots \dots (d)$$

$$\tau = T - T' + \frac{f \cdot \cos N}{n} - \frac{\Pi \rho \cos \varphi' \cdot c}{n} \cdot \sin(C - t) \dots \dots (e)$$

Широта  $\varphi'$  и соотвѣтствующая ей величина  $\rho$  извѣстны; если  
дано истинное время  $\tau$  подъ меридіаномъ таблицъ, то послѣднее  
уравненіе (e) даетъ  $t$ ; именно.

$$\sin(C - t) = \frac{f \cos N - n(\tau - T + T')}{\Pi \rho \cos \varphi'}$$

отсюда получится двѣ величины для  $t$ ; соотвѣтствующія имъ  
наибольшія фазы, найдемъ изъ уравн. (d).

Если напротивъ данъ часовой уголъ  $t$  на искомомъ мѣстѣ,  
то время  $\tau$  опредѣляется изъ уравненія (e), а величина  $D^\circ$  изъ  
уравн. (d).

Въ обоихъ случаяхъ восточная долгота мѣста:

$$\lambda = t - 15 \tau$$

Положительное значеніе величины  $D^\circ$  указываетъ, что въ  
затмѣніи должна быть сѣверная сторона солнца, а отрицатель-  
ное, что южная часть солнца будетъ въ затмѣніи.

2) *Опредѣлить въ какое время и въ какомъ мѣстѣ на данной  
параллели усматривается данная фаза какъ наибольшая.*

Соотвѣтственно даннымъ величинамъ  $D^\circ$  и  $\varphi'$  находятъ ча-  
совой уголъ  $t$  и время  $\tau$  подъ меридіаномъ таблицъ помощью  
уравненій:

$$\sin(B + t) = g \left( 1 \mp \frac{D^\circ}{f \cdot \sin N} \right), \quad g = \frac{f \sin N}{\Pi \rho \cos \varphi' \cdot b}$$

$$\tau = T - T' + \frac{f \cdot \cos N}{n} - \Pi \rho \cos \varphi' \cdot c \cdot \sin(C - t),$$

вост. долгота  $\lambda = t - 15 \tau$ .

Рѣшая упомянутую здѣсь задачу нужно избирать такія ве-  
личины часоваго угла  $t$ , чтобъ онѣ были менѣе чѣмъ  $t$ , гдѣ  $t$ ,

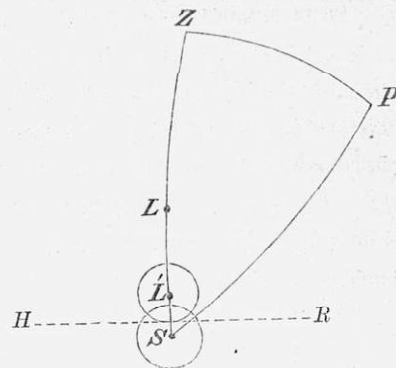
часовой уголъ при восходѣ или закатѣ солнца и вычисляется по уравн.  $\text{Cost} = -\text{tg } \delta' \cdot \text{tg } \phi'$ ; въ противномъ случаѣ солнце будетъ подѣ горизонтомъ и затмѣнія нельзя видѣть.

Для изслѣдованія кривыхъ линій на землѣ, съ которыхъ данная фаза усматривается какъ наибольшая для нихъ фаза, сперва находятъ сѣверный и южный предѣлы  $\phi'$  и  $\phi''$ , широты, потомъ вычисляютъ послѣдовательно черезъ два градуса, или болѣе, для разныхъ широтъ, заключающихся между  $\phi'$  и  $\phi''$ , долготы мѣста, для которыхъ данная фаза есть наибольшая. Нанося эти мѣста на географическую карту по ихъ широтамъ и долготамъ, соединяютъ эти точки линиями и получаютъ чрезъ то искомыя кривыя линіи.

3) *Опредѣлить такія мѣста на землѣ, съ которыхъ данная фаза затмѣнія усматривается либо ранне, либо позже чѣмъ во всѣхъ другихъ мѣстахъ.*

Пусть  $\Delta'$  есть видимое,  $\Delta$  истинное или геоцентрическое угловое разстояніе центровъ луны и солнца;  $\tau$ , истинное время подѣ меридіаномъ таблицъ, въ которое достигаетъ  $\Delta$  до наименьшей его величины, что бываетъ близко къ истинному соединенію луны и солнца по долготѣ. Прежде и послѣ этаго времени должно быть  $\Delta$  болѣе; въ предшествующее время усматривается затмѣніе въ данной фазѣ  $\Delta'$  въ такой точкѣ на землѣ ранѣе, нежели на всѣхъ другихъ точкахъ, для которой угловое разстояніе луны и солнца наиболѣе уменьшается вліяніемъ параллаксевъ свѣтилъ, именно уменьшается на  $\rho(\pi - \pi')$ , т. е. на полное дѣйствіе мѣстныхъ горизонтальныхъ параллаксевъ луны и солнца  $\rho\pi$  и  $\rho\pi'$ . Если видимое съ этой точки разстояніе свѣтилъ есть  $\Delta'$ , то геоцентрическое разстояніе будетъ  $\Delta = \Delta' + \rho\pi - \rho\pi'$ . Для этаго нужно, чтобъ луна и солнце были около горизонта наблюдателя и находились въ одномъ вертикалѣ, принимая землю за шаръ. Луна касается тогда нижнимъ краемъ горизонта, солнце еще не вполнѣ взошло и надъ горизонтомъ возвышается только такая часть его диска, чтобы центры свѣтилъ усматривались въ данномъ видимомъ

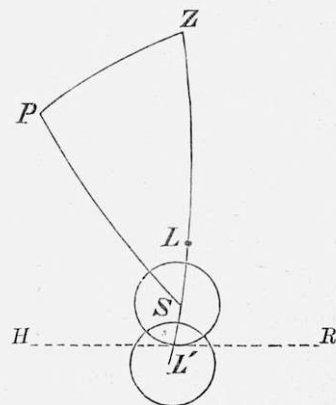
разстояніи  $\Delta'$ . Пусть изображаетъ (фиг. 2) HR горизонтъ, Z зенитъ, P полюсь міра, S центръ диска солнца, L' видимое и L истинное мѣста луны;  $SL' = \Delta'$ ;  $LS = \Delta$ ,  $LL' = \rho\pi - \rho\pi'$ . Въ этомъ случаѣ точки S, L' и L находятся въ одномъ кругѣ ZSL; а точки N, K и L (фиг. 1) располагаются по одной прямой линіи; тогда  $\nu$  или параллактический уголъ солнца (ZSP фиг. ) равняется углу  $\sigma$  и углу  $s$ , гдѣ  $\sigma$  есть уголъ между геоцентрическимъ кругомъ склоненія солнца и линією KL (фиг. 1), а  $s$  есть уголъ между тѣмъ же кругомъ склоненія солнца и дугою, соединяющею на сферѣ небесной геоцентрическія мѣста центровъ луны и солнца.



Фиг. 2.

Подобное же обстоятельство произойдетъ послѣ времени  $\tau$ , когда геоцентрическое угловое разстояніе свѣтилъ возрастаетъ и дѣлается равнымъ  $\Delta' + \rho\pi - \rho\pi'$ .

Въ данномъ видимомъ разстояніи  $\Delta'$  увидятъ луна и солнце съ такой точки на землѣ позже (т. е. при большемъ времени подѣ меридіаномъ таблицъ) чѣмъ съ другихъ точекъ, въ которой луна и солнце усматриваются тогда близъ горизонта наблюдателя и въ одномъ вертикалѣ, около заката свѣтилъ. Луна зашла и верхнимъ краемъ касается горизонта; часть диска солнца находится подѣ горизонтомъ и она такова, чтобъ видимое разстояніе центровъ свѣтилъ было равно  $\Delta'$ .



Фиг. 3.

Въ обоихъ случаяхъ точка солнечнаго диска, въ которой прекращается потемнѣніе диска, лежитъ въ горизонтѣ.

Если землю примемъ за эллипсоидъ вращенія, то для мѣстъ на землѣ, въ которыхъ бываетъ самое раннее начало или самый поздній конецъ затмѣнія солнца, линіи зрѣнія (Фиг. 1) OL и OS наблюдателя, идущія къ центрамъ луны и солнца, лежатъ въ плоскости LKOTS, въ которой находится линія TL к радиусу земли OT, а также геоцентрической зенитъ. Посему луна и солнце усматриваются въ плоскости, проходящей чрезъ геоцентрической зенитъ.

И такъ для точки самаго ранняго начала затмѣнія:  $\sigma = S$ ,  $S = \sigma = v$ ,  $\Delta = \rho (\pi - \pi') + \Delta'$ ;

$$x = \Delta \sin S = \Delta \sin v; y = \Delta \cos S = \Delta \cos v$$

Изъ уравненій А, стр. 18, выходитъ въ этомъ случаѣ

$$\eta \sin N = (D + \Pi \rho \sin \zeta') \sin (N - v),$$

$$D = \Delta' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta'),$$

$$\tau = T - T' - \frac{(D + \Pi \rho \sin \zeta')}{n} (\cos N - v) \dots \dots \dots (\tau),$$

Здѣсь слѣдуетъ принять  $\zeta' = 90^\circ$ , т. е.  $\sin \zeta' = 1$ ,  $\cos \zeta' = 0$ , гдѣ истинное зенитное разстояніе  $\zeta'$  считается отъ геоцентрическаго зенита.

Величины D, П, Т, Т', η, n и N извѣстны; ихъ вычисляютъ для времени нѣсколько предшествующаго истинному соединенію свѣтилъ; напр. за часъ прежде соединенія, либо болѣе или менѣе, смотря по данной фазѣ; паралактической уголъ v находятъ изъ уравненія

$$\sin (v - N) = \frac{-\eta \sin N}{D + \Pi \rho}.$$

Такъ какъ уголъ N-v опредѣляется по его синусу, то получается два рѣшенія: N-v и 180-(N-v); одно относится къ самому раннему, другое къ самому позднему появленію фазы Δ'. Для

надлежащаго выбора угла v замѣтимъ, что при началѣ фазы затмѣнія ψ', т. е. σ = N', болѣе 90° или менѣе 270°; посему Cos ψ' есть отрицательный; при концѣ ψ' < 90° или ψ' > 270°, т. е. Cos ψ' есть положительный; но здѣсь σ = v и потому для начала фазы надобно брать уголъ v — N болѣе 90° и менѣе 270°; для конца фазы долженъ быть Cos (v — N) положительнымъ и уголъ v — N содержится въ 1-й или 4-й четверти круга. Время τ выводится потомъ изъ уравн. (τ), стр. 26.

Въ сфер. тр-кѣ между сѣвернымъ полюсомъ міра P, геоцентрическимъ зенитомъ Z и геоцентр. мѣстомъ солнца S, сторона PS = 90° — δ', ZS = ζ' почти = 90°, ZP = 90° — φ'; уголъ ZSP = v и уголъ ZPS = t часовому углу солнца. Посему

$$\sin \phi' = \cos \delta' \cos v; \sin t = \frac{\sin v}{\cos \phi'}$$

и также

$$\cos t = -\operatorname{tg} \delta' \operatorname{tg} \phi';$$

вост. долгота мѣста = λ = t — 15 τ.

Отсюда опредѣлятся φ' и λ.

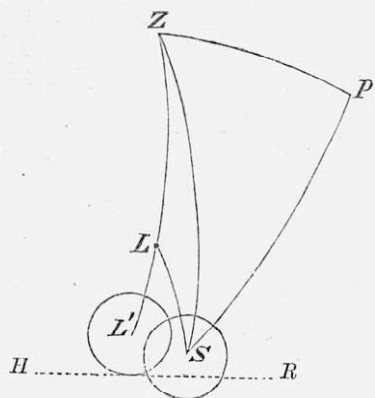
Въ первомъ приближительномъ вычисленіи, принимаютъ землю за шаръ, полагая ρ =  $\frac{1}{589}$ . Вычисливъ φ' и τ, находятъ ρ, приписываютъ болѣе точно для времени τ величины δ', Πρ, Т, Т', n, N и вновь находятъ φ' и λ, считая для самаго ранняго появленія фазы: ζ' = 90° + Δ' — r, а для самаго поздняго появленія: ζ' = 90° — (Δ' — r). Разность Δ' — r содержитъ только нѣсколько минутъ; употребляя четыре значные логарифмы, можно взять sin ζ' = 1, cos ζ' = ± (Δ' — r) sin 1', гдѣ знакъ — относится къ началу, знакъ + къ окончательному появленію фазы. Если φ° есть широта и t, час. уголъ солнца, найденные въ предположеніи ζ' = 90°, то

$$\phi' = \phi^\circ \mp (\Delta' - r) \frac{\sin \delta'}{\cos \phi^\circ}, \quad t = t, \pm \frac{(\Delta' - r)}{\cos \phi' \cos \delta' \sin t},$$

гдѣ верхніе знаки относятся къ самому раннему, а нижніе къ самому позднему появленію фазы.

**Кривыя линіи на землѣ, съ которыхъ видна данная фаза затмѣнія въ горизонтѣ при восходѣ или закатѣ солнца.**

Кромѣ упомянутыхъ двухъ точекъ, для которыхъ фаза появляется ранѣе или позже, чѣмъ для двухъ мѣстъ, есть еще много точекъ на землѣ, съ которыхъ



Фиг. 4.

въ промежуточное время усматривается также фаза около горизонта, но для нихъ луна не будетъ въ плоскости проходящей черезъ солнце и геоцентрич. зенитъ, какъ показываютъ фиг. 4 (гдѣ Z есть зенитъ, P полюсъ міра, L' видимое, L истинное мѣсто луны, S мѣсто солнца;  $L'S = \Delta'$ ;  $LL' = \rho\pi - \rho\pi'$  и  $LS = \Delta$ ;  $ZSP = v$ ). Поэтому дѣйствіе параллаксъ свѣтилъ

хотя уменьшаетъ угловое разстояніе луны и солнца, но менѣе чѣмъ на разность мѣстныхъ горизонтальныхъ параллаксъ, т. е. тогда  $\Delta - \Delta'$  менѣе чѣмъ  $\rho\pi - \rho\pi'$ .

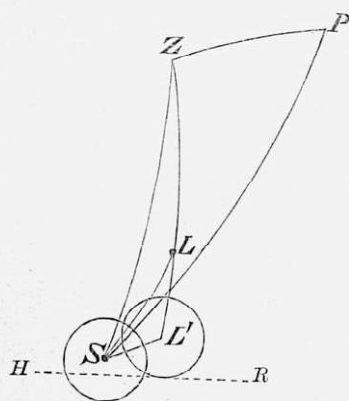
Для простоты мы принимаемъ сперва землю за шаръ и  $\rho = \frac{1}{589}$ . Положеніе искомымъ точекъ можно опредѣлить различными приемами вычисленій:

1) Общія уравн. (А), стр. 18, даютъ:

$$\sin \psi = \frac{-\eta \sin N + \Pi \rho \sin \zeta' \sin(N-v)}{D};$$

$$D = \Delta' (1 - \rho \sin \pi \cos \zeta'),$$

$$\tau = T - T' - \frac{\eta \cos N}{n} + \frac{\Pi \rho \sin \zeta' \cos(N-v)}{n} + \frac{D \cos \psi}{n}.$$



Фиг. 5.

Приблизительно  $\zeta' = 90^\circ$ ,  $\sin \zeta' = 1$ ,  $\cos \zeta' = 0$ .

Беремъ сперва для разности  $N - v$  произвольную величину, начиная съ  $0^\circ$ , съ тѣмъ условіемъ, чтобъ  $\sin \psi$  не дѣлался мнимымъ или чтобъ было  $\sin(N-v) < \pm 1$ ; т. е. полагаемъ  $\sin(N-v)$  послѣдовательно равнымъ  $0, \pm 0,1, \pm 0,2, \dots, \pm 1$ ; находимъ соответственныя величины для  $\sin \psi$  и вычисляемъ  $v$  и  $\tau$ ; тогда получаемъ рядъ широтъ  $\varphi$  и долготъ  $\lambda$  изъ уравненій:

$$\sin \varphi' = \cos \delta' \cos v, \quad \sin t = \frac{\sin v}{\cos \varphi'}$$

$$\cos t = -\operatorname{tg} \delta' \operatorname{tg} \varphi'; \quad \lambda = t - 15 \tau.$$

Можно начинать съ такой величины угла  $v$ , которая не много болѣе или менѣе угла  $v$  на точкѣ, для которой фаза появляется ранѣе, чѣмъ во всѣхъ другимъ мѣстахъ на землѣ, и постепенно измѣнять  $v$  до тѣхъ поръ, пока достигнемъ къ углу  $v$  на точкѣ, для которой фаза появляется позже, чѣмъ въ другихъ точкахъ.

Углы  $\psi$  и  $\varphi'$  опредѣляются по ихъ синусамъ и потому каждой принятой величинѣ  $\sin(N-v)$  соответствуютъ четыре точки: двѣ на восточной и двѣ на западной сторонѣ искомымъ кривыхъ линій.

2) Пусть:  $\dots f = \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta' - \eta$

$$\frac{f \sin N}{D} = i, \quad \frac{f \sin N}{\Pi \rho \cos \varphi' \cdot b} = g;$$

изъ уравн. (B) и (C), стр. 18, выходитъ:

$$\sin \psi = i \left( 1 - \frac{\sin(B+t)}{g} \right),$$

$$\tau = T - T' + \frac{f \cdot \cos N}{n} - \frac{\Pi \rho \cos \varphi' \cdot c}{n} \cdot \sin(C-t) + \frac{D \cdot \cos \psi}{n},$$

вост. долг. мѣста  $\lambda = t - 15 \tau$ .

Означимъ черезъ  $\varphi'$  и  $\varphi''$  геоцентр. широты границъ или крайнихъ сѣверной и южной параллелей, между которыми видна данная фаза. Принимая послѣдовательно  $\varphi', -2^\circ, \varphi'', -4^\circ$  и

т. д. до  $\varphi''$ , находимъ для каждой изъ этихъ широтъ часовой уголъ  $t$  солнца въ горизонтѣ по формулѣ

$$\text{Cos } t = -\text{tg } \delta' \cdot \text{tg } \varphi',$$

и вычисляемъ  $\text{Sin } \psi$ ,  $\text{Cos } \psi$ ,  $\tau$  и  $\lambda$ ; такимъ образомъ получаются широта и долгота искомымъ точкамъ. Можно повторить вычисления для выбора точныхъ величинъ  $\delta'$ ,  $\text{Pr}$ ,  $T$ ,  $T'$ ,  $n$  и  $N$  во времени  $\tau$  и взять  $\rho = 1 - \frac{\text{Sin}^2 \varphi'}{294}$ .

Здѣсь встрѣчаются четыре разныхъ рѣшенія; каждый  $\text{Cos } t$  соотвѣтствуетъ двумъ разнымъ угламъ  $t$  и каждому  $\text{Sin } \psi$  принадлежатъ два разныхъ угла  $\psi$ . Черезъ то опредѣляются четыре разныхъ точки: 1) точка, въ которой первое появленіе фазы (начало) и 2) точка, въ которой послѣднее появленіе фазы (конецъ) усматриваются при восходѣ солнца; 3) точка, въ которой начало и 4) точка, въ которой конецъ фазы усматриваются при закатѣ солнца.

Нанося найденныя точки по геогр. широтамъ и долготамъ на карту и соединивъ ихъ между собою прямыми линиями, составимъ требуемыя кривыя линіи. Иногда получаются двѣ особыя пересѣкающіяся вѣтви, въ видѣ  $\infty$ , а иногда одна вѣтвь (См. Naut. Alm. for 1836).

### Точное вычисленіе затмѣній въ горизонтѣ: вліяніе преломленій лучей свѣта въ атмосферѣ.

Чтобъ опредѣлить точку, въ которой усматривается затмѣніе въ горизонтѣ, нужно чтобъ видимое зенитное разстояніе солнца было  $90^\circ$  и относилось не къ геоцентрическому, но къ видимому зениту; въ тоже время истинное разстояніе солнца отъ видимаго зенита есть  $90^\circ + 34' 48'' - 9''$ , гдѣ  $34' 48''$  есть среднее горизонтальное астр. преломленіе,  $9''$  горизонт. параллаксъ солнца. Означимъ его черезъ  $z'$  и пусть  $\zeta'$  есть истинное разстояніе солнца отъ геосентр. зенита.

Если  $\Lambda$  есть азимуть солнца, считаемый отъ круга высоты до той стороны меридіана, въ которой находится видимый полюсъ міра, то извѣстно что

$$\zeta' - z' = (\varphi - \varphi') \text{Cos } \Lambda; \quad \varphi - \varphi' = \frac{e^2 \text{Sin } \varphi' \text{Cos } \varphi'}{\text{Sin } 1''},$$

гдѣ  $\varphi$  есть географическая,  $\varphi'$  геоцентрическая широта мѣста,  $e$  есть эксцентриситетъ земныхъ меридіановъ, приближенно  $e^2 = \frac{1}{147}$ .

$$\text{Близь горизонта } z' = 90^\circ \quad \text{и} \quad \text{Cos } \Lambda = \frac{\text{Sin } \delta'}{\text{Cos } \varphi};$$

$\text{Cos } \varphi$  почти равенъ  $\text{Cos } \varphi'$  и потому

$$\zeta' = z' + \frac{e^2 \text{Sin } \varphi \text{ Sin } \delta'}{\text{Sin } 1''};$$

въ нашемъ случаѣ  $\zeta' = 90^\circ 34' 37'' + \frac{e^2 \text{Sin } \varphi' \text{ Sin } \delta'}{\text{Sin } 1''}$ .

Для вѣдшихъ прикосновеній солнца и луны, въ точкѣ самаго ранняго начала частнаго затмѣнія на землѣ вообще, солнце касается горизонта верхнимъ краемъ, а въ точкѣ самаго поздняго конца затмѣнія, солнце касается горизонта нижнимъ краемъ; въ обонхъ случаяхъ  $\Delta' = r + r'$ , и

$$\zeta' = 90^\circ 34' 37'' + \frac{e^2 \text{Sin } \varphi' \text{ Sin } \delta'}{\text{Sin } 1''} \pm r';$$

$$\text{Cos } \zeta' = -\text{Sin } (34' 37'' \pm r') - e^2 \text{Sin } \varphi' \text{ Sin } \delta', \quad e^2 = \frac{1}{147},$$

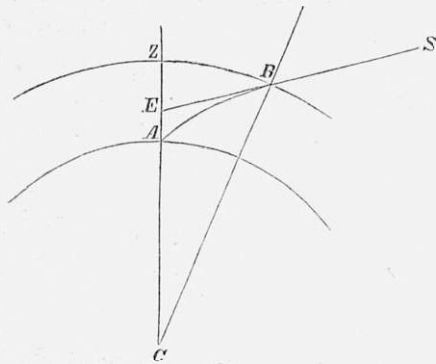
гдѣ знакъ  $+$  относится къ точкѣ самаго ранняго начала, а  $-$  къ точкѣ самаго поздняго конца затмѣнія.

Для полныхъ и кольцеобразныхъ затмѣній можно принять

$$\text{Cos } \zeta' = -\text{Sin } (34' 37'') - e^2 \text{Sin } \varphi' \text{ Sin } \delta'.$$

Вслѣдствіе преломленія лучей свѣта въ атмосферѣ, солнце кажется въ горизонтѣ, когда оно находится ниже горизонта на уголъ равный горизонтальному преломленію безъ параллакса. Лучъ, идущій отъ середины диска свѣтила, преломляется въ слояхъ воздуха различной плотности и описавъ въ земной атмосферѣ

кривую линию вступает въ глазъ наблюдателя, тогда какъ начальное направленія луча свѣта, передъ вступленіемъ въ атмосферу, будучи продолжено до вертикальной линіи наблюдателя, встрѣчаетъ эту линію выше поверхности земли. Пусть X есть разстояніе этой точки встрѣчи до центра земли; a радиусъ земли.



Фиг. 6.

Положимъ, что С (Фиг. 6) изображаетъ центръ земли, А мѣсто наблюдателя на землѣ, В точку вступленія луча свѣта BS въ атмосферу; Е пересѣченіе вертикальной линіи ZEAC съ продолженіемъ начальнаго направленія луча BS; длина линіи ЕС равна X. Означимъ черезъ z видимое, а черезъ z + delta z истинное разстояніе свѣтила отъ видимаго зенита; пусть еще (rho) плотность воздуха въ точкѣ А. Изъ теоріи преломленія извѣстно, что

$$CB = \frac{AC \cdot \sin z \sqrt{1+4k(\rho)}}{\sin EBC}, \quad AC = a,$$

гдѣ постоянное 4k зависитъ отъ преломляющей силы воздуха. Уголъ ZEB = z + delta z и

$$CB : CE = \sin(z + \delta z) : \sin EBC.$$

поэтому

$$X = EC = \frac{a \sin z \cdot \sqrt{1+4k(\rho)}}{\sin(z + \delta z)},$$

При высотѣ ртути въ барометрѣ 29,6 англ. дюймовъ и температурѣ воздуха + 7,4 градусовъ Реомюра, выходитъ  $4k(\rho) = 0,00058$ ; полагая  $z = 90^\circ$ ,  $\delta z = 34,8$  будетъ  $X = a(1,00023)$ .

Чтобъ устранить вліяніе преломленія свѣта, надобно перенести мѣсто наблюденія съ точки А на поверхности земли въ точку Е, т. е., вмѣсто радиуса земли a, надобно взять X, какъ это въ первый разъ объяснилъ Бесель (Astr. Untersuch. Том. II, стр. 240).

Разность X — a весьма мала и большею частію пренебрегается; но ее легко принять въ расчетъ, увеличивъ немного радиусъ земли; для свѣтила въ горизонтѣ,  $X = a(1,00024)$  и вмѣсто rho должно взять  $\rho \times 1,00024$ , по Беселю.

Пусть будутъ: phi' и t\_0 геоцентр. широта мѣста и час. уголь солнца, вычисленные въ предположеніи, что zeta' = 90 degrees; phi' точная широта при zeta' = 90 degrees + theta и t есть точный часовой уголь; тогда

$$\phi' = \phi'_0 - \frac{\theta \sin \delta'}{\cos \phi'_0}, \quad t = t_0 + \frac{\theta}{\cos \phi'_0 \cos \delta' \sin t_0}$$

$$\theta = 34,6 \pm r' + \frac{e^2}{\sin 1'} \cdot \sin \phi' \sin \delta', \quad \frac{e^2}{\sin 1'} = 23,3;$$

знакъ + относится къ точкѣ самаго ранняго начала, знакъ — къ точкѣ самаго поздняго конца затмѣнія.

Въ случаѣ внутреннихъ прикосновеній: для полныхъ затмѣній  $\Delta' = r - r'$ ; для кольцеобразныхъ  $\Delta' = r' - r$ ; въ обоихъ случаяхъ

$$\theta = 34,6 + \frac{e^2}{\sin 1'} \cdot \sin \phi' \sin \delta'.$$

Въ этихъ случаяхъ вычисляютъ phi' и t съ точностію по уравненіямъ:

$$\sin \phi' = \cos \zeta' \sin \delta' + \sin \zeta' \cos \delta' \cos v,$$

$$\cos \phi' \cos t = \cos \zeta' \cos \delta' - \sin \zeta' \sin \delta' \cos v,$$

$$\cos \phi' \sin t = \sin \zeta' \sin v,$$

вост. долг. мѣста  $\lambda = t - 15 \tau$ .

## ПРИЛОЖЕНІЯ.

Кривыя линіи для внѣшнихъ и внутреннихъ прикосновеній  
краевъ диска луны и солнца.

Конусъ лунной полутѣни, въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ встрѣчаетъ землю, никогда не бываетъ такъ широкъ, чтобы разомъ вся земля могла въ немъ помѣститься. Въ каждомъ затмѣніи солнца или другаго свѣтила луною, либо часть конуса лунной полутѣни пересѣкается съ земною поверхностью, либо весь конусъ вступаетъ въ землю. Въ первомъ случаѣ пересѣченіе даетъ только одну кривую линію, которая отдѣляетъ на землѣ страны, гдѣ можетъ усматриваться затмѣніе, отъ странъ, съ которыхъ затмѣнія не видно; съ самой кривой линіи могутъ быть замѣчаемы только простыя прикосновенія (appulsaе). Во второмъ случаѣ происходятъ на землѣ двѣ такого рода кривыя линіи.

Если мы вычислимъ точки, съ которыхъ видимы прикосновенія краевъ свѣтилъ въ горизонтѣ, и сверхъ того опредѣлимъ точки, съ которыхъ прикосновенія краевъ представляютъ наибольшую фазу затмѣнія, то можемъ составить кривыя линіи, ограничивающія на землѣ съ востока и запада, съ сѣвера и юга, или только съ сѣвера либо съ юга, все пространство, внѣ котораго нельзя наблюдать затмѣнія. Эти кривыя вычисляются такъ, какъ выше было объяснено.

## 0 центральныхъ затмѣніяхъ.

Затмѣніе представится центральнымъ съ той точки на землѣ, съ которой центры луны и солнца усматриваются на одной прямой линіи. Въ этомъ случаѣ:

$$D = 0, \quad x = \bar{x}, \quad y = \bar{y},$$

или

$$x = \Pi \rho \cos \varphi' \sin t,$$

$$y = \Pi \rho \sin \varphi' \cos \delta' - \Pi \rho \cos \varphi' \sin \delta' \cdot \cos t.$$

Избираютъ какое либо время  $\tau$  подъ меридіаномъ таблицъ и для него вычисляютъ  $\Pi$ ,  $x$  и  $y$ ; нужно только выбирать время  $\tau$  такъ, чтобы оно мало отличалось отъ времени ист. соединенія луны и солнца, и чтобы удовлетворялись предыдущія уравненія, т. е. чтобы  $x$  и  $y$  были не болѣе разности горизонт. паралаксовъ луны и солнца. Считая сперва землю за шаръ и полагая  $\rho = 1 - \frac{1}{594}$ , вычисляють широту мѣста  $\varphi'$  и часовой уголъ  $t$  солнца для точки, съ которой въ принятое время  $\tau$ , будетъ видно центральное затмѣніе. Для удобства вычисленія положимъ:

$$\cos \varphi' \sin t = \sin V$$

$$\cos \varphi' \cdot \cos t = \cos V \cdot \cos W$$

$$\sin \varphi' = \cos V \cdot \sin W;$$

тогда

$$x = \Pi \rho \sin V, \quad y = \Pi \rho \cos V \sin (W - \delta').$$

Углы  $V$  и  $W$  должно избирать такъ, чтобы  $\cos V$  и  $\cos (W - \delta')$  были положительныя. И такъ, изъ уравненій:

$$\sin V = \frac{x}{\Pi \rho},$$

$$\sin (W - \delta) = \frac{y}{\Pi \rho \cos V},$$

найдемъ  $V$  и  $W$ , а потомъ  $\varphi'$  и  $t$ . За тѣмъ опредѣляемъ  $\rho$  и повторяемъ вычисленіе.

Вост. долгота мѣста  $= \lambda = t - 15 \tau$ .

Подобныя же вычисленія дѣлаемъ для другихъ значеній  $\tau$ .

Предельныя широты центрального затмѣнія получаются, если принять  $D = 0$ ; пусть

$$\operatorname{tg} H = \frac{\sin \delta'}{\sin B},$$

тогда

$$\sin(\varphi', \pm H) = \frac{\eta \sin N}{\rho \Pi} = \frac{\eta \sin N}{\rho(\pi - \pi')}.$$

Отсюда получаютъ два предѣла широтъ; если означимъ черезъ  $\varphi'$  широту паралели промежуточную между этими предѣ-

лами, то часовой уголъ  $t$  солнца и долготу мѣста, съ котораго на этой паралели затмѣніе покажется центральнымъ, выводятъ изъ уравн. на стр. 18. Полагая  $D = 0$ :

$$\sin(B + t) = \frac{f \sin N}{\rho \cos \varphi' b};$$

$$\tau = T - T' + \frac{f \cos N}{n} - \frac{\rho \cos \varphi' c}{n} \cdot \sin(C - t)$$

вост. долг.  $\lambda = t - 15 \tau,$

$\tau$  есть время подъ меридіаномъ таблицъ.

Легко вычислить широту и долготу мѣста, съ котораго видно центральное затмѣніе *въ истинный полдень*.

Въ этомъ случаѣ:  $t = 0$ ,  $D = 0$ ,  $b \sin(B + t) = b \sin B = \sin \delta' \sin N$ ,  $c \sin(C - t) = c \sin C = \sin \delta' \cos N$ ; посему уравненія (C), стр. 18, даютъ

$$0 = -\eta \sin N + \rho (\sin \varphi' \cos \delta' - \cos \varphi' \sin \delta') \sin N,$$

$$0 = -\eta \cos N + n(\tau - T + T') - \rho (\sin \varphi' \cos \delta' - \cos \varphi' \sin \delta') \cos N,$$

или  $\sin(\varphi' - \delta) = \frac{+\eta}{\rho}$

$$\tau = T - T',$$

вост. долг.  $\lambda = -15 \tau.$

Опредѣлимъ два мѣста, изъ которыхъ въ одномъ центральное затмѣніе можетъ быть видимо ранѣе, а въ другомъ позже, чѣмъ во всѣхъ другихъ точкахъ на землѣ.

Для этихъ точекъ центръ солнца кажется въ самомъ горизонтѣ,  $D = 0$ , и поэтому (стр. 33):

$$\cos \zeta' = -\sin(34,6 + 23,3 \sin \varphi' \sin \delta'),$$

$$\sin(v - N) = \frac{-\eta \sin N}{\rho \sin \zeta'},$$

$$\tau = T - T' - \frac{\eta \cos N}{n} + \frac{\rho \sin \zeta' \cos(v - N)}{n}$$

$$\cos \varphi' \sin t = \sin \zeta' \sin v,$$

$$\cos \varphi' \cos t = \cos \zeta' \cos \delta' - \sin \zeta' \sin \delta' \cos v$$

$$\sin \varphi' = \cos \zeta' \sin \delta' + \sin \zeta' \cos \delta' \cos v.$$

Отсюда найдемъ  $\varphi'$  и  $t$ ; вост. долгота  $\lambda = t - 15 \tau.$

Такъ какъ уголъ  $v - N$  опредѣляется по синусу, то найдемъ двѣ величины для угла  $v - N$ . Одна принадлежитъ точкѣ самаго ранняго появленія фазы; для нея  $\cos(v - N)$  есть отрицательный. Другая точка относится къ самому позднему появленію центрального затмѣнія въ горизонтѣ; для нея  $\cos(v - N)$  есть положительный.

Для перваго приближенія, полагаемъ  $\cos \zeta' = -\sin 34,6$ ,  $\rho = 1 - \frac{1}{589}$ , а величины  $\Pi$ ,  $n$ ,  $N$ ,  $\eta$ ,  $T$ ,  $T'$  беремъ для времени  $T$ ; нашедши  $\varphi'$  и  $\tau$ , вычисляемъ  $\rho$  и величины  $\Pi$ ,  $n$ , и проч. для этого времени  $\tau$ , а потомъ повторяемъ все вычисленіе. Употребляя логариомы о 4-хъ-десятичныхъ знакахъ, можно считать  $\sin \zeta' = 1$ .

Подобнымъ образомъ вычисляются прохожденія Меркурія и Венеры черезъ солнце, а также покрытія звѣздъ и планетъ луною.

## ОТЧЕТЪ

## ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ И ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОМУ

ОТДѢЛЕНИЯМЪ

за 1874 годъ.

Составленъ Непременнымъ Секретаремъ Академикомъ К. С. Веселовскимъ.

Читанъ въ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря 1874 года.

Прежде чѣмъ изложить передъ Вами, Мм. Гг., годичный обзоръ трудовъ нашихъ, долгомъ считаю упомянуть вкратцѣ о тѣхъ измѣненіяхъ, которыя въ теченіе нынѣшняго года произошли въ составѣ Академіи.

Въ средѣ своихъ дѣйствительныхъ членовъ Академія понесла горестную утрату, въ лицѣ Б. С. Якоби, скончавшагося 27 февраля, послѣ тяжкой и продолжительной болѣзни. Академикъ Г. И. Вильдъ принялъ на себя почтить память нашего, сошедшаго въ могилу, товарища, изложеніемъ его ученыхъ заслугъ и воспоминаніемъ о той пользѣ, которую онъ принесъ наукѣ и Россіи; эта рѣчь будетъ приготовлена для прочтенія въ одномъ изъ будущихъ публичныхъ засѣданій нашихъ.

Изъ числа нашихъ почетныхъ членовъ скончались: графъ Ѳ. Ѳ. Бергъ (6 января, въ Спб.) и генералъ-отъ-инфантеріи Г. Х. Гасфортъ (5 мая, въ Спб.). Со списка членовъ-корреспондентовъ, къ нашему прискорбію, исчезли знаменитыя имена: астронома Ганзена (28 марта, въ Готѣ), геолога Элиде-Бомона (21 сент. въ Канонѣ, близъ Кана [Саен]), статистика

Кетле (25 февраля, въ Брюселѣ), филолога Морица Гаупта (въ Берлинѣ), ориенталиста Рёдигера (16 іюля, въ Берлинѣ), и лингвиста Кононъ-фонъ-деръ-Габеленца (3 сентября, въ Лемницѣ).

Изъ прочихъ переѣмъ отмѣтимъ, что экстраординарный Академикъ А. М. Бутлеровъ избранъ, 18 января, въ обычные Академики, а адъюнктъ Ѳ. Б. Шмидтъ — 3 мая, въ экстраординарные Академики.

Въ члены-корреспонденты Академіи избраны на имѣвшіяся вакансіи:

*По разряду математическихъ наукъ:* членъ Парижской Академіи Наукъ Бьенеме и директоръ королевской обсерваторіи Брера, въ Миланѣ, Скьяпарели. *По разряду физическихъ наукъ:* Бреславскій профессоръ Ремеръ. *По разряду биологическихъ наукъ:* профессоръ С.-Петербургскаго университета, тайный совѣтникъ Карлъ Ѳедоровичъ Кеслеръ и профессоръ университета въ Бреславѣ Грубе. *По отдѣленію Русскаго языка и словесности:* профессоръ Московской духовной Академіи Сергій Константиновичъ Смирновъ и членъ учебнаго комитета при Св. Синодѣ, дѣйств. статс. совѣтникъ Иларіонъ Алексѣевичъ Чистовичъ. *По разряду историко-политическихъ наукъ:* Лоренцъ Штейнъ, въ Вѣнѣ. *По разряду восточной словесности:* Генрихъ Фридрихъ Вюстенфельдъ, профессоръ въ Геттингенѣ, и по разряду классической филологіи и археологіи: Германъ Зауппе, въ Геттингенѣ.

Въ дѣятельности Физико-Математическаго и Историко-Филологическаго Отдѣленій Академіи существенную часть составляютъ засѣданія, посвященныя обсужденію различныхъ вопросовъ науки и чтенію ученыхъ трудовъ какъ самихъ Академиковъ, такъ и постороннихъ ученыхъ, желающихъ подвергнуть свои изслѣдованія суду Академіи. Тѣ изъ этихъ трудовъ, которые Академія признаетъ имѣющими болѣе или менѣе значенія для науки, доводятся потомъ до свѣдѣнія ученаго міра посредствомъ печатанія въ нашихъ изданіяхъ.

Въ настоящемъ году, какъ и всегда, такіе труды относились

къ многоразличнымъ отраслямъ науки, а потому ихъ обзоръ, который мы, на основаніи устава Академіи, представляемъ благоклонному Вашему вниманію, долженъ, по необходимости, ограничиться краткимъ указаніемъ на нихъ.

Въ прошлогоднемъ отчетѣ было упомянуто, въ видѣ предварительнаго сообщенія, объ изслѣдованіяхъ нашего почтеннаго вице-президента Академика Буныковского относительно возрастнаго распредѣленія жителей въ Россіи. Эти изслѣдованія, доведенныя въ этомъ году до конца и нынѣ уже изданныя <sup>1)</sup>, обратили на себя всеобщее вниманіе, особенно по тому значенію, какое они приобрѣли въ примѣненіи къ важнымъ вопросамъ, возникающимъ при введеніи новыхъ началъ отбыванія воинской повинности. По свидѣтельству г. военнаго министра, «замѣчательный трудъ г. Буныковского будетъ служить весьма полезнымъ и важнымъ пособіемъ при административныхъ соображеніяхъ военнаго министерства».

По чистой математикѣ, тотъ же Академикъ сообщилъ намъ свои изысканія объ одномъ вопросѣ, относящемся къ разложенію чиселъ на части <sup>2)</sup>; эта задача представляетъ интересъ по однородности своей съ тѣми вопросами, рѣшенію которыхъ посвящена цѣлая глава (XVI, de partitione numerorum) въ классическомъ твореніи великаго Эйлера: *Introductio in Analysin infinitorum*.

Академикъ П. Л. Чебышевъ, въ читанной имъ запискѣ *объ интерполированіи величинъ равноотстоящихъ* <sup>3)</sup>, предложилъ способъ интерполированія величинъ, такъ называемыхъ *равноостаточныхъ*, который вытекаетъ изъ формулы, выведенной прежде этимъ Академикомъ для интерполированія вообще по способу наименьшихъ квадратовъ; при этомъ онъ даетъ выраженія таковыхъ функций, которыя относительно суммъ играютъ ту же роль, какую функции Лежандра имѣютъ относительно интеграловъ.

<sup>1)</sup> *Антропологическія изслѣдованія и ихъ приложение къ народонаселенію Россіи*. Чит. 12 марта. Прилож. къ XXIII тому Зап. Акад. № 5.

<sup>2)</sup> Чит. 29 окт. — Зап. Акад. Приложение къ XXV Тому. № 1.

<sup>3)</sup> Чит. 26 нояб. — Зап. Акад. Томъ XXV, Прилож. № 5.

Продолжая заниматься разработкою трудныхъ вопросовъ механики, Академикъ Сомовъ предложилъ въ особой запискѣ <sup>1)</sup> доказательство и нѣкоторыя приложенія замѣчательной задачи, принадлежащей кинематикѣ и основанной на свойствахъ центра тяжести, при чемъ вывелъ изящный способъ для выраженія времени какого либо движенія точки отношеніемъ двухъ прямыхъ.

Изъ трудовъ нашихъ членовъ-корреспондентовъ, въ Бюлетенѣ нашемъ помѣщена интересная записка профессора Дерптскаго университета Миндинга, который далъ въ ней замѣчательное выраженіе для средней кривизны поверхности при помощи такъ называемыхъ картографическихъ координатъ <sup>2)</sup>.

Въ астрономическомъ мѣрѣ истекшій годъ особенно достопамятенъ прохожденіемъ Венеры чрезъ дискъ солнца. Приготовленія къ наблюденію этого важнаго явленія уже давно составляли предметъ особаго вниманія у всѣхъ образованныхъ націй. Со стороны Россіи опытные наблюдатели размѣстились на 31 станціи, длиннымъ полукругомъ отъ Египта, чрезъ юго-восточную Европейскую Россію и Сибирь, до Японіи, при чемъ въ особенности обращено было вниманіе на тѣ мѣстности, которыя, по своимъ метеорологическимъ условіямъ, обѣщали наиболѣе вѣроятный успѣхъ наблюденій въ столь пасмурное время года, какъ нашъ ноябрь. Благодаря осмотрительному выбору станцій и сильнымъ инструментамъ, которыми были вооружены важнѣйшія изъ нихъ, мы съ увѣренностью можемъ сказать, что Россія и въ настоящемъ случаѣ съ честью исполнила завѣщанную ей исторіею задачу. Въ истекшее 27 ноября во всей Европейской Россіи (за исключеніемъ южной оконечности Крыма), въ Закавказскомъ краѣ, въ западной и частію даже въ восточной Сибири, небо было покрыто сплошными облаками, такъ что большинство отправившихся туда астрономовъ, къ сожалѣнію, совершенно должны были отказаться отъ наблюденій, и не смотря на это Россія мо-

<sup>1)</sup> Чит. 23 апр. — Bulletin de l'Acad. t. XX. стр. 258.

<sup>2)</sup> Чит. 10 декабр. Bulletin de l'Acad. t. XX стр. 531.

жетъ быть довольна добытыми съ ея стороны результатами: наблюдения болѣе или менѣе удались на 12 станціяхъ, и при томъ почти на всѣхъ наиболѣе важныхъ для рѣшенія вопроса о паралаксѣ солнца, именно на станціяхъ дальняго востока, гдѣ можно было видѣть всѣ фазы явленія. Мы не сомнѣваемся, что ученый міръ съ благодарностью признаетъ старанія Россіи въ этомъ дѣлѣ, и что полученныя нашими астрономами наблюдения, по своей важности, займутъ почетное мѣсто въ ряду данныхъ, на которыхъ будетъ основана новая единица мѣры для вселенной.

Замѣтимъ здѣсь, что эти экспедиціи, кромѣ прямаго ихъ назначенія, принесли еще существенную пользу другой отрасли науки, именно географіи. Не говоря о томъ, что одновременно наблюдениями, которыя произведены наблюдателями всѣхъ странъ, распределенными на столь удаленныхъ между собою станціяхъ, много будетъ сдѣлано для точной географіи всего свѣта, достаточно упомянуть о телеграфной и хронометрической связи русскихъ станцій съ длиннымъ рядомъ телеграфныхъ долготъ, проводимымъ геодезистами главнаго штаба чрезъ всю Сибирь, связи, дающей значительное число новыхъ опорныхъ точекъ для математической географіи этого огромнаго пространства. Кромѣ того опредѣленіемъ долготы Тегерана относительно Эривани, и долготы Испагани чрезъ Керчь до Берлина получены двѣ опорныя точки для географіи Персіи; наконецъ совокупными трудами англійскихъ наблюдателей и нашего астронома Деллена, связью Оивъ чрезъ Александрію съ Гринвичемъ, доставлена точная исходная долгота для географіи верхняго Египта.

Возвращаясь къ собственно научной астрономіи, мы должны, во-первыхъ, упомянуть о томъ, что О. В. Струве и въ нынѣшнемъ году удалось нѣсколько разъ наблюдать открытое имъ, полтора года тому назадъ, слабое свѣтило въ сосѣдствѣ Прокціона <sup>1)</sup>. По его наблюдениямъ оказывается, что положеніе и видимое измѣненіе положенія этого свѣтила вполне удовлетворяютъ тѣмъ условіямъ, которыхъ требуетъ данное г. Ауверсомъ объясненіе

<sup>1)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 449.

неправильнаго собственнаго движенія главной звѣзды притяженіемъ неизвѣстнаго темнаго тѣла. Весьма замѣчательно, что на заграничныхъ обсерваторіяхъ до сихъ поръ только одинъ разъ, именно г. Талмаджу, на частной обсерваторіи г. Барклая, близъ Лондона, удалось увидѣть и наблюдать этотъ спутникъ. Сопоставляя это обстоятельство и то, что Пулковскіе наблюдатели видѣли его иной разъ лишь съ величайшимъ трудомъ, можно подозревать въ немъ періодическую переменчивость свѣта.

Обработывая для печати большой рядъ микрометрическихъ измѣреній, произведенныхъ надъ системами звѣздъ въ теченіе болѣе 35 лѣтъ помощью большаго рефрактора, О. В. Струве обратилъ особенное вниманіе на относительныя движенія трехъ звѣздъ, составляющихъ извѣстную систему  $\zeta$  Capri <sup>1)</sup>. Эта система въ особенности замѣчательна тѣмъ, что всѣ три звѣзды почти одинаковаго блеска и цвѣта, а это, конечно, даетъ поводъ предположить, что онѣ имѣютъ почти равныя массы. Двѣ изъ нихъ, въ теченіе 60 лѣтъ со времени перваго наблюденія ихъ В. Гершелемъ, совершили уже полное обращеніе около точки, принятой за общій ихъ центръ тяжести, между тѣмъ какъ третья, болѣе удаленная звѣзда описала относительно той же точки весьма неправильную кривую. Надобно предположить, что эти неравенства, если нельзя объяснить ихъ притяженіемъ двухъ другихъ звѣздъ, обусловливаются существованіемъ неизвѣстнаго темнаго тѣла значительной массы въ самомъ сосѣдствѣ третьей звѣзды.

Продолжая свои наблюдения надъ планетами на академической обсерваторіи, Академикъ А. Н. Савичъ сообщилъ намъ записку <sup>2)</sup> объ этихъ наблюденіяхъ въ настоящемъ году и объ опредѣленіи по нимъ узла орбиты Марса. Сверхъ того онъ напечаталъ въ нашемъ Бюлетенѣ разборъ наблюдений надъ земной рефракціей, произведенныхъ въ 1851 и 1852 гг. въ долинахъ на сѣверѣ Кавказа и въ его горахъ <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Чит. 26 ноября. Сообщена, для напечатанія въ Парижѣ, г. Леверье.

<sup>2)</sup> Чит. 23 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 554.

<sup>3)</sup> Чит. 29 окт. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 300.

Какъ извѣстно, астро-физика — наука, занимающаяся примѣненіемъ физическаго опыта къ объясненію явленій во вселенной — мало по малу приобрѣла гражданство въ астрономіи. Пулковская Обсерваторія, желая съ своей стороны содѣйствовать развитію этой отрасли изслѣдованій и установленію ея началъ, обратила особенное вниманіе на фотометрію. Къ прежнимъ работамъ по этому направленію въ нынѣшнемъ году прибавился новый трудъ г. Линдемана о способахъ измѣренія яркости звѣздъ <sup>1)</sup>. Сравнивая наблюденія фотометромъ Цельнера съ общепринятымъ въ астрономіи способомъ сравненія звѣздъ на глазъ, г. Линдеманъ нашель, что для отдѣльныхъ наблюденій оба способа одинаково точны, но что фотометрическія наблюденія менѣе подвержены нѣкоторому вліянію внѣшнихъ условій. Наблюденія г. Линдемана имѣли предметомъ переменную звѣзду Алголь, измѣняющуюся въ блескъ отъ 2-й до 4-й величины, и представляютъ, кромѣ своей главной цѣли, важный матерьялъ для познанія закона измѣненія свѣта этой звѣзды.

Къ той же отрасли изслѣдованій принадлежитъ трудъ г. Гасельберга, представляющій плодъ приготовленій его къ наблюденію прохождения Венеры въ портѣ Посетъ, и предпринятый съ цѣлью опредѣлить условія, необходимыя для того, чтобы фотографическіе снимки солнца, снятые въ разныя времена дня и года и въ разныхъ широтахъ, были тождественны между собою, предполагая одинаковую прозрачность атмосферы <sup>2)</sup>.

Г. Астенъ, трудящійся уже нѣсколько лѣтъ надъ возмущеніями, которымъ подвергается въ своей орбитѣ комета Энке, представилъ Академіи въ истекшемъ году два любопытныхъ сочиненія <sup>3)</sup>: въ нихъ, на основаніи строгихъ вычисленій, онъ доказываетъ, что гипотеза о противодѣйствующей средѣ, которою Энке объяснялъ ускореніе возвращеній кометы къ перигелію, не подтверждается послѣдними явленіями кометы. Распространивъ

<sup>1)</sup> Чит. 12 ноябр. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 387.

<sup>2)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 169.

<sup>3)</sup> Чит. 21 мая и 29 октября. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 187 и 340.

за тѣмъ свои изслѣдованія на прежнія явленія, г. Астенъ нашель, что въ числѣ ихъ встрѣчаются также весьма значительныя отклоненія отъ предполагаемаго ускоренія. Принимая же въ соображеніе, что противодѣйствующая среда должна бы имѣть приблизительно одинаковое вліяніе на всѣ возвращенія, онъ приходитъ къ заключенію, что нужно отказаться отъ этой гипотезы и замѣнить ее предположеніемъ дѣйствія другихъ силъ, на прим. отталкивающей силы, порождаемой нагрѣваніемъ кометы при приближеніи къ солнцу, и которая можетъ значительно измѣняться въ различныя возвращенія. Примѣромъ такихъ дѣйствій между прочимъ можетъ служить извѣстное распадѣніе кометы Біэлы.

По части примѣненія астрономіи къ географическому опредѣленію мѣстъ, мы можемъ указать на замѣчательный трудъ адъютанта-астронома Главной Обсерваторіи, подполковника Цингера, вызванный также приготовленіями къ наблюденію прохождения Венеры. При обсужденіи вопроса о снабженіи многочисленныхъ русскихъ станцій средствами для точнѣйшаго опредѣленія времени, оказалось желательнымъ ближе изслѣдовать предложенный уже прежде разными астрономами, но никогда еще употребленный способъ наблюденія соответствующихъ высотъ различныхъ звѣздъ, для примѣненія котораго достаточны самыя простыя инструменты. Г. Цингеръ занялся этимъ вопросомъ и, тщательно разобравъ предметъ со всѣхъ сторонъ, изложилъ свои заключенія въ представленномъ имъ Академіи сочиненіи <sup>1)</sup>. На основаніи собственныхъ наблюденій, онъ доказываетъ, что этотъ способъ настолько точенъ и удобопримѣнимъ, что во всѣхъ географическихъ опредѣленіяхъ, кромѣ развѣ точнѣйшихъ опредѣленій долготъ помощью телеграфовъ, онъ съ пользою можетъ замѣнить опредѣленія времени помощью пассажныхъ инструментовъ. Вслѣдствіе того при прохожденіи Венеры этотъ способъ уже примѣненъ на разныхъ русскихъ станціяхъ и скоро, вѣроятно, приобрететъ право гражданства въ практической астрономіи.

<sup>1)</sup> Чит. 3 сент.—Зап. Акад. Прилож. къ тому XXV, № 2.

Наконецъ, укажемъ на напечатанную въ нашемъ Бюлетенѣ замѣтку г. Берга относительно теоріи опредѣленія орбитъ <sup>1)</sup>.

Главная Физическая Обсерваторія продолжала и въ нынѣшнемъ году все болѣе и болѣе развивать свою дѣятельность. Организуемая ею съѣтъ метеорологическихъ станцій въ разныхъ мѣстахъ Россіи увеличилась въ этомъ году устройствомъ 21 новыхъ станцій; все же число пунктовъ, изъ которыхъ доставлялись ей правильныя наблюденія, возрасло нынѣ до 97. Рядомъ съ тѣмъ, въ вычисленіи и печатаніи какъ дѣлаемыхъ Обсерваторією, такъ и доставляемыхъ ей метеорологическихъ наблюденій удалось достигнуть такого успѣха, что въ теченіе года выпущены въ свѣтъ «Лѣтописи Обсерваторіи» за 1872 годъ <sup>2)</sup> и уже почти кончено печатаніе «Лѣтописей» за 1873 годъ, а также послѣдняго, оставшагося еще неизданнымъ изъ прежнихъ рядовъ—1869 года. «Метеорологическаго сборника» отпечатанъ и разосланъ III томъ, и начато изданіе IV тома. Трудясь постоянно надъ усовершенствованіемъ способовъ производства наблюденій, г. Вильдъ сообщилъ въ нашемъ Бюлетенѣ описаніе придуманнаго имъ снаряда для измѣренія испаренія воды въ нашихъ климатахъ <sup>3)</sup>: этотъ весьма простой и недорогой снарядъ доставитъ возможность и зимою, когда вода бываетъ въ замерзшемъ состояніи, опредѣлять силу испаренія, столь же удобно, какъ и лѣтомъ: трехлѣтнее испытаніе этого снаряда вполне доказало его надежность, и по этому имъ уже снабжены нѣкоторыя изъ нашихъ станцій.—Значительнаго усовершенствованія магнитныхъ наблюденій можно ожидать отъ новаго астрономо-магнитнаго универсальнаго инструмента, который былъ представленъ г. Вильдомъ въ засѣданіи Академіи 7 мая. Въ этомъ снарядѣ, также какъ и въ томъ, который былъ устроенъ г. Вильдомъ два года тому назадъ, соединены въ одно всѣ инструменты, необходимые не только для абсолютнаго опредѣленія всѣхъ трехъ элементовъ земнаго магнетизма (склоненія,

<sup>1)</sup> Чит. 21 мая. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 197.

<sup>2)</sup> Представл. Академіи 29 января.

<sup>3)</sup> Чит. 12 февраля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 440.

наклоненія и напряженія), но и для отысканія всѣхъ астрономическихъ вспомогательныхъ величинъ (какъ-то: азимутовъ, географической широты и поправки часовъ), нужныхъ для полнаго магнитнаго опредѣленія мѣста. Этотъ приборъ отличается отъ прежняго тѣмъ, что части, служащія для измѣренія склоненія и напряженія магнетизма, помѣщены совершенно иначе, чѣмъ какъ это обыкновенно дѣлалось доселѣ въ магнитныхъ теодолитахъ, а именно, магнитные аппараты помѣщены здѣсь эксцентрически, причемъ представилась возможность дать центрической зрительной трубѣ такое же положеніе, какое она имѣетъ теперь въ пассажныхъ инструментахъ. Такимъ образомъ, по отнятій магнитныхъ частей, нынѣшній снарядъ совершенно соотвѣтствуетъ обыкновенному астрономо-геодезическому универсальному инструменту. Эксцентрическое помѣщеніе магнитныхъ частей представило далѣе ту выгоду собственно для магнитныхъ наблюденій, что, при измѣреніи горизонтальнаго напряженія, качающійся магнитъ, если онъ потомъ долженъ служить для наблюденія отклоненій, не нужно вынимать изъ его ящика, а достаточно его только закрѣпить съ тѣмъ, чтобы онъ уже оттуда дѣйствовалъ отклоняющимъ образомъ на второй магнитъ, помѣщенный въ особомъ ящикѣ, съ противоположной стороны прибора, и который можетъ быть наблюдаемъ помощью трубы, перевернутой на 180°. Кромѣ того новое устройство допускаетъ болѣе точную пригонку всѣхъ частей снаряда и при большей степени увеличенія зрительной трубы позволяетъ достигать большей точности наблюденій отклоненія, соотвѣтствующей требованіямъ теоріи. По этому можно ожидать, что новый инструментъ, назначенный преимущественно для постоянныхъ магнитныхъ обсерваторій и для ученыхъ магнитныхъ экспедицій, дастъ возможность увеличить точность абсолютныхъ магнитныхъ измѣреній до той степени, на которой они лучше будутъ соотвѣтствовать точности варіаціонныхъ магнитныхъ наблюденій.

Независимо отъ усовершенствованія способовъ магнитныхъ наблюденій, достигнутаго включеніемъ этого аппарата въ число

инструментовъ, постоянно наблюдаемыхъ въ Обсерваторіи, нормальныя наблюденія этого учрежденія умножены введеніемъ отъѣтокъ о фото-химической силѣ разсѣянаго небснаго свѣта, по способу Бунзенъ-Роско, и предприняты ряды особыхъ изслѣдованій о вліяніи установки термометра и гигрометра на показанія этихъ инструментовъ, а также изысканія надъ теоріею анемометровъ, и поляриметрическія измѣренія небснаго свѣта.

Рядомъ съ этими трудами, которыми приготавливаются правильныя основы для познанія законовъ природы, шли въ Обсерваторіи и работы, имѣвшія цѣлью приложеніе уже накопившихся данныхъ къ рѣшенію тѣхъ или другихъ вопросовъ науки. Такъ г. Вильдъ читалъ Академіи свое изслѣдованіе о суточномъ и годичномъ измѣненіи сырости воздуха въ разныхъ частяхъ Россіи <sup>1)</sup>. Подвергнувъ подлежащей критикѣ весь запасъ Русскихъ наблюденій, которыя здѣсь въ первый разъ собраны въ видѣ полного свода, нашъ метеорологъ доказалъ, что, вообще говоря, эти наблюденія лучше, чѣмъ какими ихъ до сихъ поръ считали. Такъ какъ станціи, доставившія матеріалъ для этого изслѣдованія, простираются непрерывною цѣпью черезъ весь материкъ, отъ одного океана до другаго, то автору представилась возможность показать здѣсь точнѣе вліяніе приморскаго и континентальнаго климата на сырость, равно какъ и различіе, существующее въ этомъ отношеніи между восточными и западными берегами материка. Въ числѣ выводовъ этого изслѣдованія, замѣчательнѣе между прочимъ тотъ, что песчаныя степи вокругъ Аральскаго моря и степи южной Россіи и Западной Сибири обязаны своею сухостію и бездождіемъ не югозападнымъ вѣтрамъ, приходящимъ изъ Сахары, какъ это многими было принимаемо доселѣ, а напротивъ—преобладанію восточныхъ и сѣверныхъ вѣтровъ. Поразительно, хотя и нетрудно объяснимо, значительное различіе въ суточномъ ходѣ относительно сырости и облачности и напротивъ того почти во всѣхъ мѣстахъ наблюденій совершенный паралелизмъ въ годич-

<sup>1)</sup> Чит. 26 ноября. Метеорол. Сборн. т. IV, № 7.

номъ ходѣ этихъ двухъ явленій, такъ что одно изъ нихъ можетъ почти быть употребляемо для повѣрки другаго.

Изъ прочихъ сдѣланныхъ въ Обсерваторіи работъ, при которыхъ выводы изъ наблюденій примѣнены къ изслѣдованію явленій природы, читаны въ Академіи и напечатаны въ Метеорологическомъ сборникѣ основательныя розысканія г. Рыкачева—о распредѣленіи атмосфернаго давленія въ Европейской Россіи <sup>1)</sup>, г. Кеппена—о зависимости климатическаго характера вѣтровъ отъ ихъ мѣстозарожденія <sup>2)</sup> и г. Мильберга—о магнитномъ склоненіи въ Петербургѣ. <sup>3)</sup> Кроме того, въ томъ же сборникѣ помѣщены анемометрическія изслѣдованія г. Доранда, который, при помощи прибора, устроеннаго г. Вильдомъ, опредѣлилъ постоянныя величины всѣхъ анемометровъ Обсерваторіи, съ тою цѣлью, чтобы можно было ихъ непосредственныя показанія приводить къ абсолютнымъ значеніямъ <sup>4)</sup>.

Въ заключеніе исчисленія трудовъ по части физики, занесемъ въ нашу лѣтопись записку г. Догіеля объ искусственномъ произведеніи сѣвѣрныхъ кристалловъ <sup>5)</sup>; записку г. Ромберга о замѣченномъ въ Пулковѣ необыкновенномъ колебаніи грунта <sup>6)</sup>, и предварительное сообщеніе гг. Менделѣева и Кириичева о результатахъ изслѣдованій, произведенныхъ ими надъ уругостью разрѣженнаго воздуха <sup>7)</sup>.

Въ перечнѣ академическихъ трудовъ за нынѣшній годъ, отдѣлъ химіи занимаетъ видное мѣсто числомъ и значительностью представленныхъ намъ изслѣдованій, изъ которыхъ одни исполнены Академикомъ А. М. Бутлеровымъ, а другія произведены въ его лабораторіи молодыми русскими химиками.

Въ одной изъ записокъ самого г. Бутлерова подробно опи-

<sup>1)</sup> Чит. 21 мая. Метеорол. Сборн. т. IV, № 6.

<sup>2)</sup> Чит. 23 апрѣля. Метеорол. Сборн. т. № 4.

<sup>3)</sup> Чит. 12 февраля. Метеорол. Сборн. т. IV, № 2.

<sup>4)</sup> Чит. 23 апрѣля Метеорол. Сборн. т. IV, № 5.

<sup>5)</sup> Чит. 29 октября. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 337.

<sup>6)</sup> Чит. 12 ноября. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 365.

<sup>7)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 469.

сываются триметилуксусная кислота, ея соли и другія производныя и окончателно устанавливается тождество этой кислоты съ кислотой пивалиновой Фриделя, получаемой окисленіемъ пинаколина<sup>1)</sup>. Другая его записка имѣетъ своимъ предметомъ строеніе пинаколина<sup>2)</sup>; въ ней сообщенъ синтезъ этого вещества, положительно опредѣляющій его натуру, какъ кетона съ третичнымъ бутиломъ въ составѣ. Изъ этого видно, что образованіе пинаколина изъ ацетона представляетъ любопытный случай перегруппировки, происходящей подѣ дѣйствіемъ слабыхъ реагентовъ. Наконецъ, въ третьей статьѣ своей, *о пентаметилэтомъ и его производныхъ*<sup>3)</sup>, нашъ сочленъ описалъ новый третичный алкоголь *гептильный*, представляющій случай замѣщенія всѣхъ пяти атомовъ водорода въ этильномъ спиртѣ метильными группами, кристаллическій гидратъ его, его галоидангидриды и соответствующій ему новый гептиленъ. Галоидангидриды суть твердыя камфороподобныя вещества, и образуются изъ гептилена прямымъ присоединеніемъ галоидоводородныхъ кислотъ, подобно тому какъ хлоргидратъ образуется изъ скипидара. Новый гептиленъ дѣйствительно напоминаетъ скипидаръ, даже по запаху.

Въ числѣ работъ, вышедшихъ изъ лабораторіи г. Бутлерова, первое мѣсто, по своей важности, занимаетъ изслѣдованіе г. Густавсона о четырехіодистомъ углеродѣ<sup>4)</sup>. Замѣчательно, что къ полученію этого давно отыскиваемого интереснаго тѣла г. Густавсонъ былъ приведенъ своими предшествовавшими работами надъ двойными разложеніями въ отсутствіи воды. Такой результатъ ясно указываетъ на значеніе упомянутыхъ работъ и на замѣчательное умѣнье даровитаго химика дѣлать выводы изъ своихъ опытовъ и пользоваться ими. Это открытіе четырехіодистаго углерода, какъ извѣстно, уже обратило на себя особое вниманіе ученыхъ. Въ другой запискѣ, г. Густавсонъ предлагаетъ

<sup>1)</sup> Чит. 9 апрѣля. Mémoires, de l'Ac. t. XXI, № 7.

<sup>2)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. XIX, стр. 464.

<sup>3)</sup> Чит. 26 ноября. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 422.

<sup>4)</sup> Чит. 12 февраля. Bulletin, t. XIX стр. 435.

выводы изъ своихъ наблюденій надъ іодистымъ этилиденемъ, который легко получается методомъ двойнаго разложенія, подобно четырехіодистому углероду<sup>1)</sup>.

Наконецъ, подѣ руководствомъ г. Бутлерова, студентъ Вышнеградскій произвелъ интересную работу о диметил-этилуксусной кислотѣ, новомъ изомерѣ капроновой кислоты<sup>2)</sup>, а студентъ Павловъ — изысканія о диметил-изобутилкарбинолѣ и о новомъ гептиленѣ, получаемомъ изъ этого алкоголя<sup>3)</sup>.

Обзоръ трудовъ по химіи заключимъ указаніемъ на двѣ записки, которыми профессоръ здѣшняго университета Н. А. Меншуткинъ украсилъ наши издашія. Въ одной изъ нихъ онъ доказалъ способность парабановой кислоты давать соли. Послѣднія образуются при реакціяхъ въ отсутствіи воды; дѣйствіемъ воды онѣ переходятъ въ соли оксалуровой кислоты. Парабановокислый аміакъ ( $C_3 H (NH_4) N_2 O_3$ ), при извѣстныхъ условіяхъ, превращается въ изомерный съ нимъ оксалурамидъ. Авторъ считаетъ, что господствующія относительно парабановой кислоты воззрѣнія не объясняютъ приведенныхъ выше фактовъ и предлагаетъ разсматривать парабановую кислоту какъ оксимидіановую ( $C_2 O_2. HN. CNHO$ )<sup>4)</sup>. — Другая записка г. Меншуткина имѣетъ своимъ предметомъ оксалуровокислый калий и опредѣленіе калия въ соляхъ кислотъ мочевоы группы. Описавъ свойства и кристаллическую форму оксалуровокалиевой соли, авторъ указываетъ на необходимость опредѣленія метала въ этой соли въ видѣ сѣрноокислой соли, такъ какъ при прокалываніи солей оксалуровой, а также многихъ другихъ кислотъ, образуется ціанистый металл<sup>5)</sup>.

Геологическія изслѣдованія Академика Г. П. Гельмерсена простирались въ нынѣшнемъ году на Курляндскую губернію и имѣли цѣлю опредѣлить, посредствомъ развѣдокъ, благонадеж-

<sup>1)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 462.

<sup>2)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 456.

<sup>3)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 454.

<sup>4)</sup> Чит. 15 января. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 379.

<sup>5)</sup> Чит. 15 января. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 391.

ность открытых тамъ мѣсторожденій бурога угля и дилювиальнаго торфа. Совершенная имъ въ то же время поѣздка въ Пруссію, въ Мемель, Кенигсбергъ и далѣе къ такъ называемому янтарному берегу, къ сѣверу отъ Кенигсберга, дала ему возможность изучить въ этой мѣстности буроугольную и янтарную формации, и вывести затѣмъ заключенія о степени вѣроятности залеганія янтарной формации и въ южной части Курляндской губерніи.

Точное познаніе русскихъ минераловъ обогатилось въ нынѣшнемъ году работами, которыя произвелъ Академикъ Кокшаровъ надъ кристаллами арагонита, купферита, скородита, титанистаго желѣза, перовскита и самородной сѣры. <sup>1)</sup> Издаваемого имъ сборника, столь богатаго данными для познанія минералогіи Россіи, вышли въ свѣтъ конецъ VI и начало VII-го тома.

Обработка полной монографіи окаменѣлостей нашего Балтійскаго силурійскаго бассейна въ Петербургской и Эстляндской губерніяхъ уже много лѣтъ занимаетъ Академика Шмидта; подготавливая матеріалы для этого обширнаго труда, онъ, между тѣмъ, напечаталъ описаніе нѣкоторыхъ интересныхъ новыхъ и малоизвѣстныхъ доселѣ критическихъ видовъ балтійско-силурійскихъ окаменѣлостей <sup>2)</sup>.

Извѣстно, что знаменитое Паласово желѣзо, служащее главнымъ типомъ цѣлаго разряда метеоритовъ, названныхъ по его имени паласитами, возбудило въ новѣйшее время скептицизмъ нѣкоторыхъ ученыхъ, и сомнѣнія въ космическомъ его происхожденіи достигли до того, что профессоръ горнаго института въ Парижѣ Шанкуртуа не задумался провозгласить мнѣніе о космическомъ происхожденіи Паласова желѣза «полутатарскою, полуказачкою теоріей». Поставивъ себѣ задачей уяснить, въ какой мѣрѣ эти сомнѣнія заслуживаютъ вниманія, хранитель нашего Минералогическаго музея А. Гебель подвергъ разбору первона-

<sup>1)</sup> Эти изслѣдованія читаны 9 апрѣля и 29 октября. Записки объ арагонитѣ, купферитѣ и скородитѣ, перовскитѣ и сѣрѣ напечатаны въ Бюлетенѣ Акад., т. XIX стр. 558, и т. XX, стр. 276 и 292, а о титанистомъ желѣзѣ — въ Мемуарахъ Акад. т. XXII, № 3.

<sup>2)</sup> Чит. 12 марта, Mémoires de l'Ac., t. XXI, № 11.

чальныя свѣдѣнія о находкѣ Паласова аеролита въ связи съ тѣми данными, которыя были плодомъ изслѣдованій, произведенныхъ въ прошломъ году г. Лопатинымъ, въ мѣстности, гдѣ былъ найденъ этотъ аеролитъ. Остроумные и ученые доводы г. Гебеля приводятъ къ заключенію о несостоятельности высказанныхъ сомнѣній <sup>1)</sup>. Предметомъ другой записки г. Гебеля, былъ весьма замѣчательный новый метеорный камень, вѣсомъ въ 12 пуд., пожертвованный Академіи Красноярскимъ купцомъ Шарыповымъ и пріобрѣтеніемъ котораго мы обязаны содѣйствію г. Лопатина. Въ ожиданіи прибытія сюда этого камня, г. Гебель сдѣлалъ, по небольшому образцу, анализъ метеорита, который оказался принадлежащимъ къ весьма малочисленной, по количеству экземпляровъ, группѣ желѣзныхъ метеоритовъ. <sup>2)</sup>

Нашъ членъ-корреспондентъ, профессоръ Шмидтъ постоянно сообщалъ намъ плоды своихъ гидрологическихъ изслѣдованій, и въ настоящемъ году напечаталъ въ нашихъ изданіяхъ произведенные имъ анализы водъ въ моряхъ Аральскомъ, Каспійскомъ и Бѣломъ и въ Сѣверной Двинѣ <sup>3)</sup>.

По ботаникѣ, Академикъ К. И. Максимовичъ, продолжая свои изслѣдованія о флорѣ Японіи и Манджуріи, сообщилъ, въ формѣ краткихъ диагнозовъ, описаніе новыхъ открытыхъ имъ видовъ растений <sup>4)</sup>. Результаты, къ которымъ приводятъ г. Максимовича эти изслѣдованія, интересныя для ботанической географіи и для изученія естественнаго сродства растений, будутъ имъ изложены конечно только тогда, когда матеріалы, которые онъ собралъ, будутъ разработаны вполне. Но можно указать уже и теперь на то, что Японія представляетъ гораздо болѣе своеобразную флору, чѣмъ до сихъ поръ полагали; что въ ней встрѣчается, болѣе чѣмъ гдѣ-либо, сочетаніе сѣверныхъ и южныхъ формъ; что въ ея флорѣ находятся болѣе и болѣе такія породы,

<sup>1)</sup> Чит. 9 апрѣля Bulletin, t. XX, p. 100.

<sup>2)</sup> Чит. 29 января. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 544.

<sup>3)</sup> Чит. 9 апрѣля. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 130.

<sup>4)</sup> Чит. 12 марта и 10 декабря Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 475 и t. XX, стр. 430.

которыя составляютъ или какъ-бы переходныя звѣнья между до-селѣ весьма рѣзко различавшимися породами, подородами, родами и даже семействами, или простѣйшія формы какого-либо рода или семейства; изъ того и другаго можно вывести заключеніе, что флора Японіи есть весьма древняя, въ которой сохранились формы или уже исчезнувшія изъ другихъ странъ, покрытыхъ сравнительно позднѣйшаго образованія флорами, или же находящіяся въ нихъ только въ состояніи ископаемыхъ.

Поводомъ къ другому труду г. Максимовича послужило одно растеніе, которое хотя въ медицинѣ и играло важную роль, однако въ ботаническомъ отношеніи было весьма мало изслѣдовано. Г. Пржевальскому, которому мы обязаны столь многими интересными естественно-историческими коллекціями, удалось привезти настоящій лекарственный (копытчатый) ревень, впервые собранный (1872 г.) на самомъ мѣстѣ находженія его, въ Китайской области Ганьсу, т. е. именно въ томъ краѣ, на который, какъ на родину этого растенія, указываютъ всѣ путешественники, начиная съ Марко Поло до іезуитовъ, проживавшихъ въ началѣ XVIII стол., и до самихъ китайскихъ авторовъ, показанія которыхъ еще недавно разобралъ д-ръ Бретшнейдеръ, врачъ нашего посольства въ Пекинѣ. Изученіе этого растенія, *Rheum palmatum* L., привело г. Максимовича къ своду и разбору вообще свѣдѣній о родѣ *Rheum* и къ монографической разработкѣ всего имѣющагося здѣсь богатаго матеріала по части *Rheum*. Хотя первыя, самыя западныя породы ревеня сдѣлались извѣстны еще въ началѣ XVII столѣтія, однако познанія о немъ развивались весьма медленно и самое понятіе о родѣ *Rheum* было долго еще такъ смутно, что даже Линей смѣшивалъ это растеніе съ одною пороною *Rumex*. На долю Россіи, какъ родины нѣсколькихъ породъ ревеня и какъ посредницы въ ознакомленіи ученыхъ съ среднеазиатскими видами, выпала обязанность расширить научныя познанія о *Rheum*. Еще Карамышевъ, ученикъ Линея, снабдилъ своего наставника коллекціями—которыя были собраны первыми русскими путешественниками,

Аманомъ и Месершмидтомъ. Уже въ 1740 г. были выписаны, черезъ китайцевъ, торгующихъ ревенемъ въ Кяхтѣ, сѣмена лекарственнаго ревеня, для введенія его въ наши сады и ежели полученное изъ нихъ растеніе, названное Линеемъ, въ слишкомъ большомъ упованіи на его подлинность, *Rh. Rhabarbarum*, и не оказалось настоящимъ ревенемъ, то около 1750 г. вторичная попытка была вполне удачною и ввела въ культуру настоящій *Rh. palmatum* L. Такимъ образомъ Европа уже тогда была обязана Россіи введеніемъ этого драгоценнаго лекарственнаго корня, какъ садоваго растенія, и *Rh. palmatum* успѣлъ на столько распространиться, что мѣстами, какъ на прим. въ Шотландіи, Англіи, Германіи, европейскій корень начиналъ вытѣснять привозный китайскій, а въ Россіи Паласомъ была напечатана въ календарѣ за 1781 годъ статья о разведеніи его. Не довольствуясь этимъ, наше правительство отправило особую экспедицію, подъ начальствомъ Сиверса, для изслѣдованія породъ ревеня, растущихъ въ Русскихъ предѣлахъ и, если возможно, для отысканія въ Сибири настоящаго лекарственнаго корня. Но смерть Сиверса въ 1795 году и Паласа въ 1811 г. помѣшала сдѣлать научные выводы изъ собраннаго матеріала. Первый оставилъ только нѣкоторыя свѣдѣнія въ напечатанныхъ имъ путевыхъ письмахъ; а второй, хотя и изготовилъ таблицы съ рисунками большей части нашихъ породъ, а также и лекарственнаго растенія, для 2-го тома *Flores Rossicae*, однако не успѣлъ описать ихъ. Между тѣмъ и тотъ и другой, повѣривъ лживымъ увѣреніямъ завистливыхъ китайцевъ, впервые вновь усомнились, подлинное-ли лекарственное растеніе *Rh. palmatum*; неумѣлое обращеніе съ этимъ растеніемъ въ нашихъ садахъ, а можетъ быть и климатъ, повліяли на качество корней, и *Rh. palmatum* мало по малу исчезъ изъ садовъ, чему содѣйствовалъ не мало и введенный между тѣмъ Англичанами, за настоящій, индійскій ревень.

За научную разработку матеріаловъ о *Rheum* принялись только Ледебуръ для русскихъ видовъ и Мейснеръ (въ *Prodromus Decandoli*). Но ни тотъ ни другой не располагали достаточны-

ми средствами, а Ледебуръ не зналъ даже рисунковъ Паласа, такъ что работы ихъ оказались почти только компиляциями.

Въ трудѣ своемъ г. Максимовичъ старался, всестороннимъ изученіемъ каждаго вида, отысканіемъ новыхъ различительныхъ признаковъ, критикою литературныхъ указаній и т. п., довести систематику рода *Rheum* до уровня современной науки. Изъ числа 20 описанныхъ у Мейснера породъ автору пришлось удерживать только 10, но за то прибавить къ нимъ 6-ть вновь открытыхъ породъ изъ коллекцій Прижевальскаго, Федченки и Томсона (изъ Тибета) и одинъ видъ (*Rh. officinale*) изъ восточнаго Тибета, только что описанный Баллономъ, какъ настоящій лекарственный ревень, — положеніе, съ которымъ нельзя согласиться, по крайней мѣрѣ на сколько оно касается кяхтинскаго товара, исключительно добываемаго изъ *Rh. palmatum*. Во введеніи къ своему сочиненію г. Максимовичъ сообщаетъ исторію нашихъ познаній касательно рода *Rheum*, морфологию и географическое распределеніе разныхъ породъ его<sup>1)</sup>.

Членъ-корреспондентъ графъ А. А. Кейзерлингъ украсилъ наши Мемуары замѣчательною монографіею рода *Adiantum*, въ которой, на основаніи богатыхъ матеріаловъ музея Академіи Наукъ и здѣшняго Ботаническаго сада, онъ изслѣдовалъ, съ примѣненіемъ строго аналитическаго метода, почти всѣ доселѣ извѣстныя породы этого красиваго рода папоротниковъ<sup>2)</sup>. При всей многочисленности появившихся въ послѣдніе годы работъ о папоротникахъ, трудъ нашего знаменитаго ученаго представляетъ особенную важность для всѣхъ, имѣющихъ дѣло съ этимъ труднымъ класомъ растений.

Другой нашъ членъ-корреспондентъ, А. А. Бунге, составившій, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, обширную монографію рода *Astragalus*, разработалъ нынѣ и близкій къ нему родъ *Oxytropis*<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Изслѣдованіе г. Максимовича, чит. 10 декабря, появится въ Мемуарахъ Академіи.

<sup>2)</sup> Чит. 17 сентября. Mémoires de l'Acad. t. XXII, № 2.

<sup>3)</sup> Чит. 20 ноября 1873 г. и 9 апрѣля 1874 г. Mémoires de l'Acad. t. XXII № 1.

Число видовъ рода *Oxytropis* далеко уступаетъ числу породъ рода *Astragalus*, но за то эти виды между собою такъ схожи и число постоянныхъ отличительныхъ признаковъ такъ ограничено, что родъ *Oxytropis* должно отнести къ числу труднѣйшихъ. Кроме того, для него не существуетъ тѣхъ важныхъ приготовительныхъ работъ, какія имѣлись для рода *Astragalus* въ видѣ отдѣльныхъ монографій, если не считать за таковую бѣглое обозрѣніе Декадоля (1825), гдѣ весьма кратко описаны всего только 50 породъ. По всѣмъ этимъ причинамъ монографія *Oxytropis* уже давно составляетъ desideratum, для выполненія котораго конечно никто такъ не приготовленъ, какъ монографъ *Astragali*. Нашему маститому ученому удалось, помощью сравнительнаго изученія всѣхъ формъ, разграничить точнымъ и нагляднымъ образомъ всѣ извѣстныя породы, размѣстить ихъ въ соответственныя группы и разъяснить ихъ запутанную синониміку, причемъ всѣ породы подробно описаны и число ихъ, благодаря новѣйшимъ открытіямъ въ средней Азій, угроено. Трудъ г. Бунге — капитальный вкладъ для систематической ботаники.

Наконецъ, весьма важнымъ приобрѣтеніемъ ботанической литературы послужитъ разсужденіе г. Гоби о бурныхъ водоросляхъ Финскаго залива<sup>1)</sup>. До сихъ поръ наши свѣдѣнія объ этихъ водоросляхъ были чрезвычайно скудны; г. Гоби, вмѣстѣ съ г. Григорьевымъ, поставили себѣ задачею пополнить этотъ пробѣлъ и обследовали, въ продолженіе двухъ лѣтъ, воды Финскаго залива, а также нѣкоторыя части Балтійскаго моря. Первымъ результатомъ этихъ поѣздокъ явилась статья, въ которой находимъ перечень видовъ, число которыхъ доведено до 19, съ указаніемъ литературы, мѣстонахожденій и образа жизни, а также интересныя наблюденія надъ анатомическимъ строеніемъ, органами размноженія, варіаціями и т. п. Между 19 формами, найденными авторомъ, описанъ и новый видъ (*Cladosiphon balticus*), замѣчательный тѣмъ, что прочіе виды этого рода принадлежатъ весьма

<sup>1)</sup> Чит. 23 апрѣля. Mémoires de l'Ac. t. XXI, № 9.

отдаленнымъ флорамъ Средиземнаго и Чермнаго морей и Тихаго океана. Лучшимъ доказательствомъ основательнаго изученія собраннаго матеріала служить то обстоятельство, что у большинства видовъ автору удалось найти органы размноженія, а у нѣкоторыхъ подмѣтить сверхъ того разныя, иногда весьма замѣчательныя варіаціи и аномаліи.

По растительной физиологіи, Академикъ Н. И. Желѣзновъ продолжалъ свои изслѣдованія надъ количествомъ и распредѣленіемъ воды въ различныхъ частяхъ растений <sup>1)</sup>.

Изъ трудовъ по зоологіи, анатоміи и физиологіи животныхъ, мы можемъ заявить въ нынѣшнемъ году слѣдующія:

Между работами, которыми нашъ маститый сочленъ О. О. Брандтъ, въ теченіе своей почти пятидесятилѣтней ученой дѣятельности, обогатилъ многія отрасли зоологіи, видное мѣсто всегда занимали изысканія о вымершихъ породахъ животныхъ. Къ длинному ряду изслѣдованій своихъ въ этой области, г. Брандтъ прибавилъ новое — о допотопныхъ носорогахъ съ костяною носовою перегородкою <sup>2)</sup>. Дополненіемъ къ этой запискѣ можетъ служить едѣланное г. Черскимъ описаніе любопытнаго черепа ископаемаго носорога, найденнаго въ Сибири.

Профессоръ В. Л. Груберъ сообщилъ намъ свое разсужденіе о подглазничныхъ каналахъ у человѣка и млекопитающихъ <sup>3)</sup>, а профессоръ И. М. Сѣченовъ, въ двухъ запискахъ, изложилъ наблюденія свои надъ механизмами, задерживающими рефлексъ <sup>4)</sup>. Наконецъ, хранитель Зоологическаго музея Академіи, д-ръ А. Брандтъ, занимаясь изученіемъ органовъ размноженія у насекомыхъ, подробно изслѣдовалъ и описалъ строеніе яйцевода и яичниковъ, а также развитіе яицъ у таракана <sup>5)</sup>.

Переходимъ къ трудамъ, по разнымъ вопросамъ исторіи и филологіи.

<sup>1)</sup> Чит. 10 декабря. Появится въ Бюлетень.

<sup>2)</sup> Чит. 7 мая. Появится въ Мемуарахъ.

<sup>3)</sup> Чит. 23 апрѣля. Mémoires de l'Ac. t. XXI, № 10.

<sup>4)</sup> Чит. 12 ноября и 10 декабря. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 322 и 537.

<sup>5)</sup> Чит. 12 марта. Mémoires de l'Ac. t. XXI, № 12.

Важность роли, каковая въ исторіи Россіи всегда принадлежала Черному морю, приводила ученыхъ къ необходимости ближайшимъ образомъ изслѣдовать прошедшія судьбы племенъ и народовъ, обитавшихъ по его берегамъ. Въ этомъ отношеніи, особенный интересъ представляетъ исторія Крыма, гдѣ древняя славянская цивилизація оставила по себѣ продолжительные слѣды въ отдѣльныхъ прибрежныхъ городахъ, гдѣ св. Равноапостольный великій князь Владиміръ принялъ св. крещеніе, и откуда онъ взялъ на Дѣвирь священниковъ, для прочнѣйшаго утвержденія тамъ христіанской религіи. Въ послѣднее время особое вниманіе историковъ остановилъ на себѣ одинъ небольшой народъ южнаго Крыма, а именно остатки Готовъ, спасшихся отъ Гуновъ въ Таврическихъ горахъ, тогда еще покрытыхъ густымъ лѣсомъ. Тамъ обитали они до XVIII столѣтія, и только въ эту пору вполне смѣшались съ татарами и греками. Рано принявъ христіанство, они оставались много столѣтій вѣрными постановленіямъ православной церкви, не смотря на давленіе, которое оказывали на нихъ азіатскія орды. Эти Готы сначала находились подъ верховною властью византійскихъ императоровъ; но, будучи оставлены послѣдними безъ помощи и защиты, они, въ X вѣкѣ, добровольно признали своимъ покровителемъ великаго князя Кіевскаго, который тѣмъ охотнѣе согласился принять на себя эту роль, что готская земля граничила съ русскими владѣніями въ Крыму. Это событіе, уже давно извѣстное историкамъ, вполне уяснилось только при помощи ближайшаго изученія, съ одной стороны, тѣхъ отношеній, въ какихъ Крымскіе Готы въ разное время находились къ византійской имперіи, а съ другой — тѣхъ обстоятельствъ, которыя сопровождали основаніе русскаго владычества на берегахъ Крыма, на Азовскомъ морѣ и на полуостровѣ Тамани. Теперь стало также вполне яснымъ, почему, начиная съ X-го вѣка, Эвксинскій Понтъ получаетъ названіе «Русскаго моря», сохраненное имъ до татарскаго нашествія.

Разъясненіемъ многихъ любопытныхъ вопросовъ, относящихся до Крымскихъ Готовъ, занимался бывшій профессоръ

Ришельевского лица А. Брунъ, уже оказавшій, прежними своими трудами по исторической географіи Понта, важныя услуги исторіи Южной Россіи. Разсужденіе о Черноморскихъ Готахъ и о слѣдахъ ихъ долгаго пребыванія въ Россіи; сообщенное намъ этимъ ученымъ въ настоящемъ году, должно считаться первымъ, основанномъ на изученіи источниковъ, очеркомъ исторической судьбы этого народа <sup>1)</sup>. Трудъ г. Бруна дополнилъ акад. А. А. Куникъ статью, въ которой онъ подвергъ критическому разбору записку гото-греческаго топарха объ его посольствѣ къ Кіевскому великому князю съ просьбой о принятіи покровительства надъ Готами.

Мы уже имѣли случай говорить о разысканіяхъ, которыми, по порученію Академіи, занимался г. Гильдебрандъ въ Ревельскомъ и Рижскомъ архивахъ, съ цѣлью извлеченія изъ нихъ документовъ, важныхъ для Русской исторіи. Нынѣ, приведа въ порядокъ матеріалы, добытые имъ при этихъ разысканіяхъ, г. Гильденбрандъ представилъ Академіи подробный отчетъ о нихъ, въ которомъ историки найдутъ полезныя указанія на содержащіяся въ означенныхъ архивахъ документы, могущіе служить для разъясненія сношеній древней Руси съ Ганзейскими городами и Прибалтійскимъ краемъ <sup>2)</sup>.

Занимаясь сравнительнымъ изученіемъ современнаго состоянія финансовъ Россіи и другихъ странъ, Академикъ В. П. Безобразовъ обработалъ статью объ этомъ предметѣ для выходящаго нынѣ третьимъ изданіемъ учебника по финансовой наукѣ Вѣнскаго политико-эконома Лоренца Штейна <sup>3)</sup>.

Въ близкой связи съ отечественной исторіей находятся нѣкоторыя изъ трудовъ нашихъ ориенталистовъ, доставляющіе новыя свѣдѣнія о мицувшей судьбѣ различныхъ странъ, вошедшихъ въ составъ Имперіи. Академикъ Б. А. Дорнъ печаталъ свое обширное сочиненіе о походахъ древнихъ Руссовъ на Табаристанъ, по

<sup>1)</sup> Чит. 16 апрѣля. Записки Акад., томъ XXIV, стр. 1.

<sup>2)</sup> Чит. 22 января. Появится въ Запискахъ Академіи.

<sup>3)</sup> Сообщеніе объ этомъ предметѣ читано 14 мая.

свидѣтельствамъ восточныхъ писателей, и составилъ описаніе нѣсколькихъ любопытныхъ восточныхъ рукописей, недавно приобретенныхъ нашимъ Азіатскимъ музеемъ <sup>1)</sup>.

Академикъ М. И. Броссе, посвящая свои труды изданію сборника армянскихъ и грузинскихъ историческихъ сочиненій, приготовилъ въ нынѣшнемъ году переводъ хронологическихъ таблицъ Армянскаго историка Самуила Апійскаго <sup>2)</sup>.

Напечатанная г. Броссе въ концѣ прошлаго года записка о Грузинскомъ помоканонѣ <sup>3)</sup>, находящемся въ одной изъ рукописей Азіатскаго музея, подала поводъ къ ученой перепискѣ между нашимъ ориенталистомъ и профессоромъ Новороссійскаго университета А. С. Павловымъ, который, разсмотрѣвъ филологическія замѣчанія г. Броссе объ этомъ любопытномъ памятникѣ, дополнилъ ихъ остроумнымъ комментариемъ съ точки зрѣнія каноническаго права <sup>4)</sup>.

Членъ Кавказской археографической комисіи Д. Бакрадзе, исполнявъ, въ прошедшемъ году, по порученію Академіи, поѣздку въ Грузію и южную часть Ахалцыхскаго пашалыка, доставилъ подробный отчетъ о произведенныхъ имъ археологическихъ разысканіяхъ въ этихъ мѣстахъ, заключающій въ себѣ много полезнаго для разъясненія нѣкоторыхъ вопросовъ Грузинской и Армянской исторіи <sup>5)</sup>.

Изъ трудовъ по части лингвистики, издаваемый Академіею Санскритскій Словарь гг. Бетлинга и Рота близится къ окончанію; въ теченіе нынѣшняго года выпущено въ свѣтъ 50 листовъ этого обширнаго изданія, и можно надѣяться, что въ наступающемъ году оно будетъ совершенно окончено.

Академикъ Видеманъ составилъ вторую часть своей Эстской

<sup>1)</sup> Чит. 19 марта и 10 сентября. Bulletin de l'Ac. t. XIX, стр. 540; t. XX, стр. 262.

<sup>2)</sup> Представл. Академіи 3 декабря.

<sup>3)</sup> Чит. 11 декабря 1873 г. Bulletin, t. XIX, стр. 337.

<sup>4)</sup> Чит. 16 апрѣля. Записки Акад. т. XXV, стр. 29.

<sup>5)</sup> Чит. 22 января. Напечатано, въ извлеченіи, въ Запискахъ Акад. т. XXIII, стр. 235.

граматики, содержащую въ себѣ синтаксисъ не только наиболѣе чистаго нарѣчія средней части Эстляндіи, но и другихъ побочныхъ нарѣчій <sup>1)</sup>).

Умершій въ 1865 г. хранитель Этнографическаго музея Академіи Л. Радловъ оставилъ послѣ себя приготовленный къ печати словарь кенайскаго языка. Трудъ г. Радлова изданъ нынѣ Академикомъ А. А. Шифнеромъ, дополнившимъ его при помощи образцовъ этого языка, собранныхъ горнымъ инженеромъ П. Дорошнымъ въ бывшихъ Російско-американскихъ владѣніяхъ въ 1848—1852 гг. Для предисловія къ этому словарю, г. Шифнеръ воспользовался также нѣсколькими любопытными отрывками изъ богатаго топографическаго матеріала, привезеннаго г. Дорошнымъ изъ его путешествія <sup>2)</sup>.

Въ числѣ тунгузскихъ нарѣчій, нарѣчіе анadyрское любопытно въ томъ отношеніи, что оно, близко походя на уже извѣстное охотское нарѣчіе, тѣмъ не менѣе представляетъ нѣкоторыя замѣчательныя особенности, а именно въ звуковомъ отношеніи. Это обстоятельство побудило г. Шифнера издать дополненные имъ въ 1872 г. отъ барона Майделя матеріалы для изученія анadyрскаго нарѣчія—матеріалы, важныя не только въ лингвистическомъ, но и въ топографическомъ отношеніи, такъ какъ въ нихъ отдѣльныя слова и фразы касаются преимущественно общераспространенныхъ воззрѣній и обыденныхъ занятій этого народа <sup>3)</sup>. Г. Шифнеръ издалъ сверхъ того нѣсколько другихъ матеріаловъ для познанія тунгузскихъ нарѣчій <sup>4)</sup>, и продолжая заниматься изученіемъ санскритскихъ и тибетскихъ текстовъ, важныхъ для исторіи буддизма, сообщилъ намъ одинъ замѣчательный для этой исторіи отрывокъ изъ Канджура <sup>5)</sup>.

Раскопки, столь дѣятельно производимыя подъ руководствомъ

<sup>1)</sup> Представл. Академіи 5 ноября. Напечатана особою книгою.

<sup>2)</sup> Чит. 5 марта. Mémoires de l'Ac. t. XXI, № 8.

<sup>3)</sup> Чит. 14 мая. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 209.

<sup>4)</sup> Чит. 15 октября. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 247.

<sup>5)</sup> Чит. 3 декабря. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 379.

Императорской Археологической комисіи, доставили Академику Стефани и въ нынѣшнемъ году случай обогатить науку о классическихъ древностяхъ важными изслѣдованіями. Между предметами искусства, найденными въ южной Россіи въ 1869 и 1870 годахъ, и описанными нашимъ сочленомъ въ Отчетѣ Комисіи за 1870 и 1871 гг., первое мѣсто, какъ по художественному достоинству, такъ и по мнѳологическому значенію, принадлежитъ относящимся къ IV вѣку до Р. X. расписнымъ вазамъ и теракотовымъ фигуркамъ, изъ одной гробницы Таманскаго полуострова. Въ особенности обращаютъ на себя вниманіе три изъ этихъ вазъ, представляющіяся единственными въ своемъ родѣ, въ обоихъ отношеніяхъ. Одна имѣетъ форму сидящаго сфинкса, вторая—сирены, а третья—новорожденной Афродиты, выходящей изъ раковины. Значеніе этого послѣдняго произведенія увеличивается еще тѣмъ, что оно, по всей вѣроятности, есть близкое, въ существенныхъ чертахъ, воспроизведеніе композиціи, которую Фидіасъ помѣстилъ на подножии своей знаменитой статуи Зевса въ Олимпіи. Эта фигура послужила для г. Стефани поводомъ къ изслѣдованію всѣхъ дошедшихъ до насъ произведеній древняго искусства, имѣющихъ своимъ предметомъ рожденіе Афродиты. Въ этомъ трудѣ разсмотрѣны три главныя самостоятельныя композиціи, въ которыхъ древность олицетворила этотъ мифъ, а именно Фидіаса, Апелеса и неизвѣстнаго художника, работавшаго въ Коринѳѣ, для афинянина Ирода, во времена императора Адриана; это изслѣдованіе дополнено обзоромъ всѣхъ тѣхъ произведеній древняго искусства, въ которыхъ эти знаменитыя композиціи переданы въ точныхъ копіяхъ или въ вольныхъ подражаніяхъ.

Другимъ предметомъ археологическихъ изслѣдованій г. Стефани были нѣкоторые обряды въ вакхическихъ мистеріяхъ. Поводомъ къ этому труду послужилъ принадлежащій графу Г. С. Строганову серебряный сосудъ греко-римской работы II вѣка по Р. X., который очевидно былъ первоначально назначенъ для употребленія при кормленіи священной змѣи въ орфическихъ

тайнствахъ. Находящееся на этомъ сосудѣ изваяніе не только привело нашего археолога къ разъясненію нѣкоторыхъ любопытныхъ особенностей означенныхъ тайнствъ, но и доставило возможность, при помощи одного мѣста изъ Платона, впервые объяснить чрезвычайно любопытное изображеніе на одной изъ замѣчательнѣйшихъ вазъ Эрмитажной коллекціи, надъ истолкованіемъ котораго до сихъ поръ безуспѣшно трудились многіе извѣстнѣйшіе археологи <sup>1)</sup>.

Академикъ А. К. Наукъ напечаталъ въ теченіе года второй томъ многолѣтняго своего труда—критическаго изданія Гомера: здѣсь онъ сообщилъ исправленный во многихъ мѣстахъ текстъ, вмѣстѣ съ найденными, въ дошедшихъ до насъ рукописяхъ, вариантами и главными отступленіями, оказывающимися изъ многочисленныхъ цитатъ Гомеровыхъ стиховъ у греческихъ и римскихъ писателей. Для непосвященныхъ въ таинства классической филологіи можетъ показаться поразительнымъ тотъ фактъ, что при всемъ, почти необозримомъ богатствѣ литературы Гомера, критика текста величайшаго эпическаго поэта находится еще въ самомъ неудовлетворительномъ состояніи. Даже сравненіе важнѣйшихъ рукописей сдѣлано вполне только для Одиссеи; это обстоятельство и служитъ причиною того, что этою именно эпопеею г. Наукъ и началъ свое изданіе. Всѣ наши рукописи конечно представляютъ въ сущности одинъ и тотъ же текстъ; гораздо же важнѣе находящіяся на нѣкоторыхъ рукописяхъ приписки о чтеніяхъ древнѣйшихъ грамматиковъ; наконецъ множество ошибокъ можетъ быть исправлено приемами критическаго наведенія (Conjecturalcritik), которому филологическая наука преимущественно обязана самыми значительными своими успѣхами. Что и относительно Гомера такой критикѣ многое предстоитъ сдѣлать, это было признано болѣе чѣмъ за полтора столѣтія до насъ, великимъ англійскимъ критикомъ Ричардомъ Бентлеемъ; но примѣръ этого гениальнаго ученаго нашелъ себѣ доселѣ мало подражателей, и

<sup>1)</sup> Чит. 22 января. Записки Акад. томъ XXV, прилож. № 3.

даже и въ настоящее время крайне не велико число такихъ филологовъ, которые могли бы считать себя въ правѣ выступить съ своимъ собственнымъ мнѣніемъ противъ Александрійцевъ и въ особенности противъ Аристарха. Только въ послѣднее время, почти лѣтъ 20 предъ симъ, Эмануилъ Бекеръ наконецъ возсталъ противъ предразсудка о непогрѣшимости авторитета Александрійцевъ: въ своемъ второмъ изданіи Гомера (Берлинъ, 1858 г.) и въ дополняющихъ оное «Листкахъ» (Homerische Blätter), онъ поставилъ себѣ задачею освободить критику Гомера изъ-подъ авторитетанакомпетентныхъ судей и возвратитъ ее въ удѣлъ свободаго ученаго изслѣдованія. Разработавъ уже прежде сего, въ нашемъ Бюлетенѣ, рядъ вопросовъ, относящихся къ критикѣ текста Гомера, г. Наукъ, въ новомъ своемъ изданіи Одиссеи, совершилъ разрывъ съ преданіемъ рѣшительнѣе, чѣмъ кто-либо изъ прежнихъ издателей. Къ исправленію чтеній текста онъ нашелъ опорныя точки, съ одной стороны, въ наблюденіяхъ надъ Гомеровымъ стихомъ, съ другой — въ выводахъ сравнительнаго языкознанія. Чѣмъ яснѣе и несомнѣннѣе оба рода изслѣдованій, различные по своимъ исходнымъ точкамъ, приводятъ къ одному и тому же результату, тѣмъ этотъ результатъ надежнѣе и достовѣрнѣе. Оказалось, что нѣкоторыя формы, которыя нужно было принять на основаніи выводовъ лингвистики, являются вполне доказанными помощью метрическихъ и ритмическихъ законовъ, наблюдаемыхъ у Гомера, и что на оборотъ, многочисленныя сокращенія, противныя грамматическимъ законамъ, нигдѣ не находятъ себѣ оправданія въ стихѣ Гомера. Этимъ способомъ нашему сочлену удалось установить текстъ Одиссеи, во многихъ и частью въ существенныхъ пунктахъ отличающійся отъ переданнаго намъ Александрійцами, и доказать существованіе твердыхъ законовъ тамъ, гдѣ до сихъ поръ господствовали случайность и произволь <sup>1)</sup>.

Въ то же время, какъ г. Наукъ примѣнялъ къ Гомеру результаты лингвистики съ цѣлью очищенія классической фило-

<sup>1)</sup> Предст. Академіи 5 ноября.

логіи отъ ошибокъ, унаслѣдованныхъ отъ Александрійцевъ и Византійцевъ, онъ имѣлъ случай показать въ статьѣ, напечатанной имъ въ нашемъ Бюлетенѣ, что сравнительное языковѣдѣніе несомнѣнно нуждается въ пособіи классической филологіи. Его замѣчанія о первой части «Греческаго глагола» профессора сравнительнаго языковѣдѣнія въ Лейпцигѣ, Георга Курціуса, доставляютъ ясное доказательство того, что г. Курціусъ недостаточно знакомъ съ формами нѣкоторыхъ греческихъ глаголовъ, и что онъ отчасти упустилъ изъ виду, отчасти недостаточно оцѣнилъ нѣкоторые результаты, достигнутые въ филологіи критикою текстовъ <sup>1)</sup>.

### Преміи, раздаваемыя Академіей.

Для раздачи въ нынѣшнемъ году, Академія имѣла въ своемъ распоряженіи премій: Уваровскія, графа Кушелева-Безбородко, премію за ученое жизнеописаніе Ломоносова, и премію Ломоносовскую за ученія открытія въ области физики, химіи и минералогіи.

Изъ Уваровскихъ наградъ присуждены одна полная, за драматическое произведеніе, и четыре малыхъ — за сочиненія по русской исторіи. Отчетъ объ этомъ присужденіи, въ свое время читанный въ публичномъ собраніи Академіи, нынѣ печатается, съ приложеніемъ подробныхъ рецензій увѣнчанныхъ преміями сочиненій.

Въ 1856 г. покойный графъ Н. А. Кушелевъ-Безбородко предоставилъ Академіи 5,000 руб. для выдачи этой суммы, вмѣстѣ съ процентами, въ видѣ премій, за лучшее жизнеописаніе государственнаго канцлера князя Александра Андреевича Безбородко. Съ того времени конкурсы на эту премію были послѣдовательно возобновляемы нѣсколько разъ, но безуспѣшно; мы должны съ сожалѣніемъ заявить, что и въ нынѣшнемъ году, къ назначенному сроку, 1-го декабря, Академіи не было доставлено ни одного сочиненія для соисканія этой преміи. По этому конкурсы возобновлены

<sup>1)</sup> Чит. 3 декабря. Bulletin de l'Ac. t. XX, стр. 481.

еще разъ на годичный срокъ, съ тѣмъ, что, если и къ 1 декабря 1875 г. не будетъ представлено въ Академію ни одного отвѣтнаго сочиненія, соисканіе будетъ возобновляться ежегодно, до тѣхъ поръ, пока не явится сочиненія, достойнаго преміи.

Такою же судьбу имѣетъ конкурсъ на премію за ученое жизнеописаніе Ломоносова. За неполученіемъ Академіею къ назначенному сроку, 1-го марта, ни одного отвѣтнаго сочиненія, конкурсъ возобновленъ еще на пять лѣтъ.

При присужденіи въ нынѣшнемъ году Ломоносовской преміи за открытія и изслѣдованія въ области физическихъ наукъ, Академія остановила свое вниманіе на открытіи г. Лодыгина, обѣщающемъ произвести переворотъ въ важномъ вопросѣ объ освѣщеніи. Съ тѣхъ поръ, какъ въ 1821 г. сэръ Гумфри Деви открылъ гальваническое пламя, были сдѣланы многоразличныя практическія примѣненія этого наиболѣе сильнаго изъ источниковъ искусственнаго свѣта. Но при этомъ болѣе и болѣе ощутительно выказывались неудобства, зависѣвшія отъ свойства этого пламени: несмотря на весьма сильныя регуляторы, придуманные для того, чтобы сближать угольные электроды по мѣрѣ ихъ сгорания, свѣтъ электрическаго пламени былъ всегда неровенъ и быстро измѣнялся въ отношеніи своей силы. Для примѣненія его къ потребностямъ обыденной жизни, онъ представлялъ еще то неудобство, что давалъ въ одномъ пунктѣ слишкомъ большую яркость, тогда какъ было невозможно разложить его на нѣсколько отдѣльныхъ другъ отъ друга свѣточей меньшей яркости. Наконецъ, полученіе этого свѣта помощью обыкновенныхъ гальваническихъ батарей оказывалось слишкомъ сложнымъ и дорого стоящимъ.

Въ новѣйшее время нашли возможность производить электрическій токъ гораздо дешевле и проще помощью магнито-электрическихъ машинъ, приводимыхъ въ движеніе паровою силою, и такимъ образомъ получать электрическій угольный свѣтъ вдвое болѣе дешевый, чѣмъ газовое освѣщеніе, при равной силѣ свѣта. Съ тѣхъ поръ получили новое, болѣе существенное значеніе старанія придать электрическому свѣту болѣе большую ровность и достиг-

нуть возможности раздѣлять его по произволу на нѣсколько менѣе яркихъ точекъ. Въ этомъ направленіи сдѣлано уже и не мало попытокъ, но онѣ были до сихъ поръ безуспѣшны; такъ на прим. было предложено, для раздѣленія электрическаго свѣта, употреблять болѣе слабый свѣтъ въ такъ называемыхъ Гейслеровыхъ трубкахъ, но этотъ свѣтъ оказывался слишкомъ слабымъ и неровнымъ.

Г. Лодыгину удалось разрѣшить эти обѣ задачи очень простымъ образомъ и чрезъ то открыть путь къ такому общему примѣненію электрическаго свѣта, которое, по всей вѣроятности, приведетъ къ совершенному перевороту въ системѣ освѣщенія. Уже давно извѣстно, что электрическій угольный свѣтъ происходитъ не отъ прямого дѣйствія тока, но отъ его свойства нагрѣвать проводники, чрезъ которые онъ проходитъ, и при томъ нагрѣвать ихъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ значительнѣе сопротивленіе, оказываемое ими току. Значительность силы обыкновеннаго электрическаго угольнаго свѣта зависитъ отъ того обстоятельства, что худопроводящій слой воздуха, находящійся между остріями углей, при прохожденіи чрезъ него тока нагрѣвается чрезвычайно сильно, и такимъ образомъ угольные электроды, отъ дѣйствія этого нагрѣванія, накаливаются до-бѣла. Этотъ свѣтъ можетъ быть только весьма сильнымъ, потому что лишь весьма сильный токъ способенъ преодолѣть сопротивленіе, оказываемое ему худопроводящимъ слоемъ воздуха. Кромѣ того, давно знали, что нагрѣвательною способностью электрическаго тока можно пользоваться и безъ содѣйствія газа, для непосредственнаго нагрѣванія твердыхъ тѣлъ до накаливанія; такъ напр. тонкія, и слѣдовательно, худопроводящія платиновыя проволоки, при пропусканіи чрезъ нихъ сильнаго тока, нагрѣваются до бѣлокалильнаго жара. Получаемый такимъ образомъ свѣтъ гораздо слабѣе и постояннѣе электрическаго угольнаго свѣта, имѣетъ болѣе, чѣмъ онъ, протяженіе и можетъ, по произволу, быть ослабляемъ или усиливается посредствомъ измѣненія силы тока. Тѣмъ не мѣнѣе этотъ свѣтъ никогда не могъ получить практическое приложеніе, потому что онъ,

сравнительно съ своею стоимостью, слишкомъ слабъ, а при болѣе сильномъ накаливаніи проволоки легко производитъ плавленіе платины, которая въ торговлѣ бываетъ, по большей части, неоднородна.

Г. Лодыгину первому пришла мысль замѣнить, при этихъ опытахъ накаливанія, платиновую проволоку тонкимъ прутикомъ графитообразнаго (плотнаго) угля, и этимъ самымъ онъ разрѣшилъ вопросъ объ электрическомъ освѣщеніи.

Преимущества этого простаго замѣненія платины углемъ, даже въ теоретическомъ отношеніи, до того бросаются въ глаза, что—какъ это впрочемъ нерѣдко бываетъ въ важныхъ открытіяхъ—можно только удивляться, какимъ образомъ до сихъ поръ никому не пришло это въ голову. При одной и той же температурѣ, уголь имѣетъ большую способность испускать лучистую теплоту, чѣмъ платина, и теплоемкость платины почти вдвое болѣе теплоемкости угля, такъ что одно и то же количество теплоты повышаетъ температуру угольнаго прутика почти вдвое болѣе, чѣмъ платиновой проволоки того же объема. Затѣмъ, сопротивляемость току въ плотномъ углѣ приблизительно въ 250 разъ больше, чѣмъ сопротивляемость платины; поэтому угольный прутикъ можетъ быть въ 15 разъ толще платиновой проволоки одной съ нимъ длины, причемъ всетаки одинъ и тотъ же токъ произведетъ въ обоихъ одинаковое нагрѣваніе. Наконецъ, уголь можетъ нагрѣваться до самаго сильнаго бѣлокалильнаго жара, не плавясь, подобно платинѣ. Этимъ важнымъ теоретическимъ преимуществамъ должно очевидно приписать значительный, уже практически доказанный успѣхъ изобрѣтеннаго г. Лодыгиннымъ способа электрическаго освѣщенія.

Единственное неудобство при употребленіи угля вмѣсто платины для электрическаго накаливанія состоитъ въ томъ, что уголь, при накаливаніи соединяется съ кислородомъ воздуха, и слѣдовательно постепенно сгораетъ. Но г. Лодыгинъ съ успѣхомъ устранилъ это неудобство тѣмъ, что заключилъ накаляемый уголь въ герметически-закупоренномъ стеклянномъ колпакѣ, изъ котораго особымъ простымъ способомъ извлекается кислородъ. Впрочемъ,

не дѣло Академіи произносить приговоръ объ этихъ и подобныхъ техническихъ затрудненіяхъ, которыя могутъ встрѣтиться при практическомъ приложеніи изобрѣтенія г. Лодыгина въ большомъ видѣ, точно также, какъ она можетъ предоставить другимъ выводъ заключеній о несомнѣнныхъ и многоразличныхъ практическихъ преимуществахъ новой системы освѣщенія передъ прочими; достаточно того, что г. Лодыгинъ, чрезъ свое открытіе, рѣшилъ возможно-простѣйшемъ образомъ важную задачу раздѣленія электрическаго свѣта и сообщенія ему постоянства. Поэтому, въ виду особенно полезныхъ, важныхъ и новыхъ практическихъ примѣненій, общааемыхъ этимъ открытіемъ, Академія присудила г. Лодыгину Ломоносовскую премію.

## СПИСОКЪ ИЗДАНИЙ

## ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ,

вышедшихъ въ свѣтъ съ 1-го Января по 31 Декабря 1874 года.

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
<i>Записки Императорской Академіи Наукъ:</i>		
— Томъ XXIII, кн. II, съ приложеніями:		
№ 3. Л. И. Шренка, О теченіяхъ Охотскаго, Японскаго и смежныхъ съ ними морей.....	} 31 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	} 31 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
№ 4. Я. К. Грота, Записка о путешествіи въ Швецію и Норвегію.....		
№ 5. В. Я. Буняковскаго, Антропобіологическія изслѣдованія и ихъ приложенія къ мужскому населенію Россіи.		
— Томъ XXIV, кн. I, съ приложеніями:		
№ 1. І. Ф. Наумова, Дополненія и замѣтки къ Толковому Словарю Даля.	} 41	} 41
№ 2. М. И. Сухомлинова, Исторія Россійской Академіи. Выпускъ первый.		
— Томъ XXIV, кн. II, съ приложеніями:		
№ 3. Я. Головацкаго, Дополненіе къ очерку Славяно-русской бібліографіи В. М. Ундольскаго.....	} 16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	} 22 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
№ 4. И. И. Срезневскаго, Свѣдѣнія и замѣтки о малозвѣстныхъ и неизвѣстныхъ памятникахъ (листы 13—25).....		
— Томъ XXV, кн. I, съ приложеніями:		
№ 1. В. Я. Буняковскаго. Объ одномъ вопросѣ, относящемся къ разложенію чиселъ на части.....	} 16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	} 16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
№ 2. И. Цингера, Объ опредѣленіи времени по соответствующимъ высотамъ различныхъ звѣздъ.....		

НАЗВАНИЕ СОЧИНЕНИЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
<i>Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg:</i>		
— Tome XIX, № 4 et 5 et dernier (листы 22—36 $\frac{1}{2}$ ).	16 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$
— Tome XX, № 1 et 2 (листы 1—21).....	22	22
<i>Mélanges tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg:</i>		
Mélanges biologiques. Tome IX, livraison 3.....	7	7
— physiques et chimiques. Tome IX, livraisons 1 et 2.....	14 $\frac{5}{8}$	15 $\frac{1}{8}$
— mathématiques et astronomiques. Tome V, livraison 1.....	4 $\frac{1}{8}$	8 $\frac{1}{8}$
— gréco-romains. Tome III, livraison 5 et dernière.	27 $\frac{7}{8}$	85 $\frac{5}{8}$
— asiatiques. Tome VII, livraisons 1—3.....	227 $\frac{7}{8}$	253 $\frac{3}{8}$
<i>Mémoires de l'Académie Impériale des sciences S.-Petersbourg, VII-e série:</i>		
— Tome XXI, № 5. Dr. W. Gruber, Ueber die Verbindung der Schläfenbeinschuppe mit dem Stirnbeine und über die Analogie ihrer beiden Arten bei dem Menschen und bei den Säugethieren.....	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
— Tome XXI, № 6. J. F. Brandt, Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's.....	8	8
— Tome XXI, № 7. M. A. Boutlerow, Sur les propriétés de l'acide triméthylacétique et sur ses dérivés.....	3	3
— Tome XXI, № 8. A. Schiefner, Leopold Radloff's Wörterbuch der Kinai-Sprache.....	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
— Tome XXI, № 9. Christoph. Gobi, Die Brauntange des Finnischen Meerbusens.....	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
— Tome XXI, № 10. Dr. W. Gruber, Ueber die Infraorbitalcanäle bei den Menschen und bei den Säugethieren.....	4 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$
— Tome XXI, № 11. Fr. Schmidt, Ueber einige neue und wenig bekannte Baltisch-silurische Petrefacten.....	7	7

НАЗВАНИЕ СОЧИНЕНИЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
<i>Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg, VII-e série:</i>		
— Tome XXI, № 12 et dernier. Dr. Alexander Brandt, Ueber die Eiröhren der Blatta (Periplaneta) orientalis.....	5	5
— Tome XXII, № 1. Al. Bunge, Species generis Oxytropis DC. ....	21 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$
<i>Метеорологическій Сборникъ, издаваемый Императорской Академіей Наукъ:</i>		
— Томъ IV. Выпускъ 1.		
№ 1. Г. Вильда, Второе дополнение къ инструкціи для метеорологическихъ станцій.....	32	32
№ 2. И. Мильберга, Магнитное склоненіе въ С.-Петербургъ.....		
№ 3. Г. Фритше, Географическія магнитныя и гипсометрическія опредѣленія 59 пунктовъ и пр.....		
№ 4. В. Кеннена, Зависимость климатическаго характера вѣтровъ отъ ихъ происхожденія.....		
№ 5. Ф. Доралда, Опредѣленіе анемометрическихъ коэффициентовъ.....		
№ 6. М. Рыкачева, Распрежденіе атмосфернаго давленія надъ Европейскою Россіею.....		
Отчетъ о пятнадцатомъ присужденіи наградъ графа Уварова 25 сентября 1872 г.....	7 $\frac{7}{8}$	23 $\frac{5}{8}$
Отчетъ о шестнадцатомъ присужденіи наградъ графа Уварова 25 сентября 1873 г.....	10 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{3}{4}$
Сочиненія Державина съ объяснительными примѣчаніями Я. К. Грота, 2-е академическое изданіе. Томъ IV.....	46	46
Dr. A. v. Middendorffs' Sibirische Reise. Band IV, Theil 2. Zweite Lieferung.....	23 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{1}{2}$
Sanskrit-Wörterbuch, redigirt von O. Böhtlingk und R. Roth. Theil VII, Lieferungen 53—55.....	28	31 $\frac{1}{2}$

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Collection d'historiens Arméniens, traduits par M. Brosset. Tome I. ....	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	41 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Histoire des Mogols et des Tatares par Aboul-Grâzi Béhâdour Khan, publiée, traduite et annotée par le baron Desmaisons. Tome II. Traduction.	7/ <sub>8</sub>	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Description des étoiles fixes composé au milieu du sixième siècle de notre ère par l'astronome persan Abd-al-Rahman al-Sâfi. Avec des notes, par H. C. F. C. Schjellerup. ....	7	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Итого . . . . .	432 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	564 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

## СПИСОКЪ ИЗДАНИЙ

## ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ,

печатавшихся съ 1 Января по 31 Декабря 1874 года, но еще не выпущенныхъ въ свѣтъ.

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число, отпечатанныхъ листовъ.
<i>Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ:</i>		
— Томъ XI:		
Извлеченіе изъ протоколовъ. ....	3/ <sub>4</sub>	3/ <sub>4</sub>
№ 1. М. Н. Лонгинова, Русскій театръ въ Петербургѣ и Москвѣ (1749—1774). . .	—	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
№ 2. М. И. Сухомлинова, Исторія Россій- ской Академіи. Выпускъ первый. ....	27	27
№ 3. А. В. Никитенко, Обзоръ дѣятель- ности Второго Отдѣленія Императорской Академіи Наукъ за 1873 годъ. ....	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
№ 4. Я. К. Грота, Записка о путешествіи въ Швецію и Норвегію. ....	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
№ 5. Я. Головацкаго, Дополненіе къ очерку славяно-русской библиографіи В. М. Ун- дольскаго. ....	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
№ 6. І. О. Наумова, Дополненіе и замѣтки къ Толковому Словарю Даля. ....	6	6
Алфавитный указатель. ....	1	1
— Томъ XII.		
№ 1. И. И. Срезневскаго, Свѣдѣнія и за- мѣтки о малозвѣстныхъ и неизвѣстныхъ памятникахъ. ....	5	25
№ 2. И. И. Носовича, Сборникъ бѣлорусскихъ пословицъ. ....	14 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	14 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число отпечатанныхъ листовъ.
<i>Сборникъ Отдѣльныхъ Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ:</i>		
— Томъ XIII.		
Общественная и частная жизнь Августа Люд- вига Шлецера, имъ самимъ описанная. Переводъ съ нѣмецкаго съ примѣчаніями и приложениями В. Кеневича.....	9	32
Для послѣдующихъ томовъ:		
Д. А. Ровинскаго, Русскія простонародныя картины.....	23	23
Я. К. Грота, Матеріалы для исторіи Пугачев- скаго бунта.....	8	8
<i>Записки Императорской Академіи Наукъ:</i>		
Б. Дорна, О походахъ древнихъ русскихъ въ Та- баристанъ.....	14	36
Гильдебранда, Отчеты о розысканіяхъ, произве- денныхъ въ рижскомъ и ревельскомъ архи- вахъ.....	1	1
Я. К. Грота, Матеріалы для исторіи Пугачевского бунта.....	8	8
<i>Mémoires de l'Académie Impériale des sciences, VII-e série:</i>		
B. Dorn, Ueber die Einfälle der alten Russen in Ta- baristan.....	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	43 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
M. Keyserling, Gen. Adiantum L.....	5	5
N. v. Kokscharow, Ueber das Titaneisen vom Ural.....	2	2
Sanskrit-Wörterbuch. T. VII, Lieferung 56.....	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Отчетъ о семнадцатомъ присужденіи наградъ графа Уварова.....	3	3
Middendorff's Sibirische Reise. Band IV, Th. 2...	6	6
Миддендорфа, Путешествіе по Сибири.....	15	54

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1874 году.	Общее число отпечатанныхъ листовъ.
F. V. Char moy, Chéref-Nâmeh. Tome II, seconde partie.....	22	31
A. Будиловичъ, XIII словъ Григорія Богослова...	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
A. Кунинъ, Указатель къ источникамъ для исторіи Петра I, часть I.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5
H. Калачевъ, Протоколы Правительствующаго Се- ната. Томъ I.....	5	28
Томъ II.....	10	10
F. Wiedeman, Ehstnische Grammatik.....	36	36
A. Kunik, Schlözer's Russische Sprachlehre. I. Theil.	6	6
B. Dorn, Frähn's Opusculorum postumorum pars se- cunda.....	4	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
B. Шеміотъ, Каталогъ книгъ, изданныхъ Импера- торской Академіей Наукъ.....	9	11
L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur- lande. Band. IV.....	—	41
Wassiltschikoff, Liste alphabétique de portraits russes. Tome I.....	—	30
Томъ II.....	—	31
Итого.....	271 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—
Въ теченіи 1874 г. отпечатано всего 704 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> листовъ.		
» » 1874 г. вышло въ свѣтъ всего 564 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> лист.		

## ОТЧЕТЪ

0

### ПРИСУЖДЕНИ ЛОМОНОСОВСКОЙ ПРЕМИИ,

читанный въ торжественномъ засѣданіи Академіи Наукъ 29-го декабря 1875 г.

Академикомъ Н. Срезневскимъ.

Съ году на годъ смѣлѣе можемъ мы думать и говорить, что изслѣдательная наука пустила свои жизненные корни въ нашу почву, что хотя и рѣдко, болѣе по одиночкѣ, но все чаще и оживленнѣе, все съ болѣею силою увлеченія къ изслѣдованіямъ, даютъ о себѣ знать наши люди науки трудами своего дарованія и знанія; все чаще привлекаютъ другихъ къ такимъ же трудамъ, — и все чаще приходится узнавать о такихъ изъ нихъ, которые остаются вѣрными разъ избранному дѣлу науки на всю свою жизнь, какъ бы выгодно или невыгодно ни сложилась ея внѣшняя обстановка. Конечно, еще не пришло для насъ время, когда нерѣдкіе изъ тѣхъ, которыхъ жизнь влечетъ въ сторону отъ научныхъ работъ, будутъ владѣть своимъ временемъ, чтобы ими заниматься; но и изъ такихъ людей были и есть достойные благодарнаго воспоминанія не только за ихъ сочувствіе къ дѣятельности другихъ, но и за ихъ личное участіе въ научныхъ изслѣдованіяхъ, за ихъ собственные труды. Не забыто еще время, когда и изъ людей, обязавшихся жить для науки, очень немногіе посвящали ей свои заботы; но оно уже прошло, по крайней мѣрѣ проходить.

Такихъ ученыхъ, которые знаютъ, за что и какъ взяться, и устойчиво работаютъ какъ самостоятельные дѣльцы, уже не очень мало, и ихъ можно найти вездѣ, гдѣ есть возможность заниматься наукой, отмѣченныхъ не пристрастіемъ благопріятелей, а спокойною внутреннею довѣренностью ихъ сотрудниковъ и постороннихъ образованныхъ цѣнителей, а вмѣстѣ съ тѣмъ и тѣми, отъ которыхъ вниманія къ нимъ могутъ зависѣть успѣхи наукъ и просвѣщенія. Въ ряду такихъ мѣстъ, гдѣ съ довольно давняго времени были ученые дѣятели, уважаемые другими подобными въ другихъ мѣстахъ Россіи, съ самаго основанія университета оставался и остается Харьковъ.

На трудахъ одного изъ ученыхъ Харьковского университета счастливый случай позволяетъ мнѣ остановить, Мм. Гг., Ваше просвѣщенное вниманіе. За его научную дѣятельность Академія Наукъ сочла своимъ долгомъ ввести его въ рядъ своихъ членовъ-сотрудниковъ; за его послѣднія двѣ книги — Изъ Записокъ по Русской грамматикѣ — она признала его достойнымъ Ломоносовской награды: это профессоръ Харьковского университета А. А. Потебня.

За пятнадцать лѣтъ назадъ, въ 1860 г., появились первые труды г. Потебни, и съ тѣхъ поръ почти не проходило года, чтобы не былъ имъ изданъ по крайней мѣрѣ одинъ трудъ.

Предметомъ первыхъ его трудовъ, въ томъ числѣ и двухъ большихъ (о нѣкоторыхъ символахъ въ славянской народной поэзіи, 1860 г., и о множественномъ значеніи нѣкоторыхъ обрядовъ и повѣрій, 1865 г.) былъ разборъ русскаго языка, сравнительно со сродными, въ отношеніи къ выразительности его отдѣльных словъ и выраженій, простыхъ и сложныхъ, а равно и цѣлыхъ произведеній народной поэзіи, какъ простыхъ и сложныхъ символовъ понятій и представленій, важныхъ по связи ихъ съ общимъ міросозерцаніемъ и жизнію народа и съ отдѣльными его преданіями, повѣрьями, обычаями и обрядами... Съ 1866 года стали появляться его труды по разбору строя русскаго языка.

Не непочтѣе поле нашелъ онъ, принимаясь за изслѣдованія строя русскаго языка. Кромѣ старыхъ трудовъ Востокова, Греча и другихъ онъ могъ имѣть и имѣлъ подъ руками важные труды Павскаго, Буслаева и еще нѣкоторыхъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ труды Миклошича, Гатталы, Даничича и нѣкоторыхъ другихъ западныхъ славистовъ. Онъ нашелъ сдѣланнымъ многое, но многое и едва начатымъ и недодѣланнымъ; нашелъ и произвольныя толкованія на основаніи случайно образовавшихся предположеній, признанныхъ за истину, и привычку къ нимъ, и защиту ихъ, и защиту нововведеній ничѣмъ или почти ничѣмъ неоправдываемыхъ, не говоря уже о томъ, что при рѣшеніи нѣкоторыхъ крупныхъ вопросовъ относительно русскаго языка были принимаемы въ расчетъ не данныя о языкѣ, а кое-что совершенно постороннее. Ни одинъ изъ славянскихъ языковъ, ни даже старо-славянскій языкъ, котораго родина и первичный строй доселѣ еще не опредѣлены окончательно, не давалъ поводовъ къ такимъ различнымъ соображеніямъ и домысламъ, какъ языкъ русскій. Изъ всего того, что есть въ виду о русскомъ языкѣ, надобно выдѣлить цѣнное, отстранивъ неподходящее подъ уровень требованій строгой науки — хотя бы и не съ разу, не безъ колебаній, хотя бы отъ части и языкознательнымъ чутьемъ. При этомъ ограничить кругозоръ своихъ наблюденій и изслѣдованій однимъ книжнымъ новымъ языкомъ, даже и съ прибавленіемъ того, что хотя и не принято въ печатной рѣчи, но принято или осталось въ устной рѣчи образованнаго общества, было бы невозможно. Какъ ни любопытно уясненіе всѣхъ явленій строя литературнаго языка сопоставленіями ихъ самихъ взаимно, оно ни на сколько не можетъ удовлетворить ищущаго его, если только не захочетъ онъ идти покойно самодовольнымъ ходомъ оправдательнаго осмысленія всѣхъ навыковъ, въ силу котораго все, что принято большинствомъ, должно считаться соответствующимъ законамъ строя языка — пока остается принятымъ. Для уясненія строя даже и этой доли русскаго языка наблюдатель изслѣдователь долженъ раздвинуть свой кругозоръ и въ ширь — въ область языка на-

роднаго, и въ глубь — въ область языка время прошедшихъ, тамъ и тамъ при помощи языковъ иностранныхъ. Но разъ вошедши въ эти области, не можетъ уже онъ (если только не по неволѣ стѣснилъ кругъ своихъ наблюденій, или не могъ побѣдить своего пристрастія къ современному литературному языку, какъ къ единственно важному въ какомъ бы то ни было отношеніи) не перемѣнить срединной точки своихъ наблюденій. Середину его кругозора, если не какъ ясно понимаемая дѣйствительность, то по крайней мѣрѣ какъ искомый образъ бывшаго и миноваго, займетъ тотъ древній языкъ, отъ котораго какъ вѣтви пошли всѣ мѣстныя нарѣчія и говоры, и который во всѣхъ вѣтвяхъ своихъ перемѣнялся и самъ по себѣ и по дѣйствию разныхъ обстоятельствъ. Книжный общественный языкъ имъ будетъ уваженъ какъ самая важная изъ вѣтвей языка, какъ главная связь всѣхъ частей народа, какъ главный проводникъ и хранитель образованности народа; но все таки какъ одна изъ вѣтвей, даже какъ вѣтвь отъ вѣтви, только берущая соки не отъ одной вѣтви, а отъ разныхъ, отъ самого корня языка. . .

Именно такъ понялъ свою задачу г. Потебня. Онъ не отвергъ, а еще болѣе уяснилъ домысль, что Русскій языкъ въ то древнее время, отъ котораго уцѣлѣли свидѣтельства о немъ и памятники, старѣйшіе изъ доселѣ найденныхъ, въ строѣ своемъ отличался отъ Старо-Славянскаго, принятаго церковью, очень многими особенностями — болѣе какъ говоръ отъ говора, чѣмъ какъ нарѣчіе отъ нарѣчія, и самъ въ себѣ, въ своемъ строѣ если и не вездѣ былъ совершенно одинаковъ, то все таки былъ нераздѣльною единицею. Уже позже начинаютъ показываться въ памятникахъ черты, заставляющія предполагать раздѣленіе Русскаго языка на мѣстные говоры, отличные одинъ отъ другаго — то по удержанію древнихъ звуковъ, то по ихъ замѣненіямъ другими, или опущеніямъ и прибавкамъ новыхъ. Обстоятельства помогли выдѣленію нарѣчій Малорусскаго и Великорусскаго, говоровъ сѣвернаго и южнаго Великорусскаго, раздѣленію этого южнаго на двѣ половины, восточную и западную, такъ называемую

Бѣлорусскую, а позже и ихъ мѣстнымъ соединеніямъ, затѣмъ образованію двухъ книжныхъ языковъ, западнаго и восточнаго, и окончательному преобладанію восточнаго. Если бы, въ слѣдствіе болѣе внимательнаго разбора данныхъ доселѣ найденныхъ и открытія новыхъ, и могли оказаться какія нибудь невѣрности въ частностяхъ, которыми такъ или иначе долженъ быть обставленъ этотъ общій выводъ о Русскомъ языкѣ, то все таки частныя невѣрности едва ли могутъ повести къ какой бы то ни было коренной его перемѣнѣ. Такъ направивъ свои изслѣдованія по историческому пути, г. Потебня держался его безъ всякихъ предвзятыхъ рѣшеній, и, повѣряя прежде высказанное своими личными изслѣдованіями, принималъ изъ него только то, что оправдывалось соображеніями данныхъ, смѣло отвергая все, что не могло быть ими доказано. Такимъ образомъ отвергну самую возможность домысла, что Русскій языкъ въ древности мало чѣмъ отличался отъ новаго Русскаго языка, онъ отвергъ и возможность предположенія, что нарѣчіе Великорусское и Малорусское не суть вѣтви одного и того же корня или что они отличались одно отъ другаго искони очень рѣзко, чуть ли даже не тѣми же особенностями, какъ и теперь. Оба эти предположенія заняли мѣсто въ литературѣ и даже отъ части въ помыслахъ изслѣдователей такъ же безсознательно, какъ случается въ обыденной жизни при какихъ бы то ни было недоразумѣніяхъ, когда незнаніе поддерживается нежеланіемъ знать, желаніемъ не знать. Чуть ли не въ нашихъ столичныхъ литературныхъ центрахъ, прежде чѣмъ гдѣ, стали высказываться оба предположенія, одно въ видѣ зачета за церковно-Славянское всего нашего древняго, а другое въ видѣ непониманія даже самыхъ понятныхъ Малорусскихъ выраженій, въ видѣ насмѣшки надъ ними и т. д. Значительно позже явились научныя попытки стоять за то и другое предположеніе, впрочемъ не предупрежденныя никакими изслѣдованіями, попытки историческія и филологическія, и, мѣшаясь съ вождельніями, поддерживавшими ихъ силу, онѣ продолжаютъ доселѣ. Противъ всего такого можно и не бороться; но, отвергая ихъ какъ ненаучныя мечты,

объяснять одніе другими научно-цѣнныя наблюденія, которыя не могутъ быть незамѣчены и не опѣнены каждымъ, кто не лишень научнаго зрѣнія и спокойствія взгляда—это долгъ ученаго, ищущаго только истины, высказывающаго только то, что сознательно считаетъ онъ правдой. Такимъ и показалъ себя г. Потебня—своею требовательностью въ отношеніи къ полнотѣ подбора данныхъ.

Такимъ показалъ онъ себя въ двухъ замѣчательныхъ изслѣдованіяхъ, изъ которыхъ одно даетъ соображенія о *звуковыхъ особенностяхъ Русскихъ нарѣчій*, другое о *Малорусскомъ нарѣчій*. Въ первомъ изъ нихъ какъ выводъ изъ наблюденій представлены общія соображенія о томъ, чѣмъ отличался древній Русскій языкъ отъ Старославянскаго, а затѣмъ какъ и когда стали выдѣляться изъ обще-Русскаго языка мѣстныя нарѣчія: прежде Великорусское и Малорусское, потомъ въ Великорусскомъ сѣверное и южное и т. д. Можетъ быть иной изслѣдователь, по привычкѣ смотрѣть на дѣло иначе, чѣмъ смотритъ г. Потебня, не согласится кое съ чѣмъ изъ того, что онъ утверждаетъ, но и онъ не станетъ отрицать въ его работѣ совѣстливаго желанія, вооруженнаго знаніемъ, добраться до истины.

Одновременно съ работами по опредѣленію общихъ чертъ Русскаго языка и особенныхъ чертъ каждаго изъ нарѣчій, г. Потебня занялся и подробною разработкою каждой изъ общихъ чертъ звучности Русскаго языка сравнительно со Старославянскимъ и съ другими Славянскими нарѣчіями, а равно и съ другими сродными языками. Въ одномъ изъ изслѣдованій разобралъ онъ вопросъ о *Русскомъ помогласіи* разносторонне и значительно отлично отъ другихъ ученыхъ имъ занимавшихся; въ другихъ изслѣдованіяхъ, кромѣ новаго пересмотра вопроса о *полногласіи*, разобраны обстоятельства *употребленія разныхъ звуковъ въ Русскомъ языкѣ* сравнительно съ другими Славянскими и не Славянскими языками. Къ сожалѣнію эти изслѣдованія еще не все изда ны. Въ томъ, что издано, выяснились нѣкоторыя любопытныя частныя выводы, выяснилась также самостоятельность г. По-

тебни въ употребленіи научныхъ приемовъ и вообще работы, его основательное знаніе языковъ и близкое знакомство съ трудами ученыхъ лингвистовъ. И не въ такой бѣдной по лингвистикѣ литературѣ, какова наша, изслѣдованія г. Потебни были бы приняты съ уваженіемъ; тѣмъ болѣе дорожить ими надобно у насъ.

Считаю долгомъ отмѣтить одну черту въ произведеніяхъ г. Потебни: это — спокойствіе въ обсужденіи данныхъ и въ извлеченіи вывода. Не защищать своего мнѣнія какъ непогрѣшимого, во что бы то ни стало, не отпалчиваться въ случаяхъ зародившихся сомнѣній, а ясно выставлять данныя, ведущія къ выводу, и вмѣстѣ съ тѣмъ уважать мнѣнія другихъ, какъ бы ни противны были онѣ его собственнымъ, лишь бы были научно цѣнны. Такого правила держится онъ постоянно и потому остается самъ и даетъ возможность читателю оставаться внѣ всякихъ полемическихъ тревогъ.

Всѣ указанные труды г. Потебни о строѣ Русскаго языка были какъ бы опытами приготовленія къ тому большому труду, который онъ имѣлъ въ виду и изъ круга котораго онъ бралъ для разработки пока только одну долю, болѣе другихъ отдѣлимую отъ остальныхъ, разборъ Русскаго языка въ отношеніи къ его звуковому строю. Предметомъ большаго труда долженъ былъ быть разборъ грамматическаго строя языка. Этотъ трудъ, конечно, потребовалъ долговременныхъ передовыхъ приготовленій, собранія и обдумыванія данныхъ, внимательнаго пересмотра прежнихъ изслѣдованій и домысловъ и изслѣдовательныхъ работъ по примѣненію общихъ лингвистическихъ соображеній къ вопросамъ о строѣ Русскаго языка и другихъ съ нимъ сродныхъ.

До сихъ поръ вышли въ печати двѣ книги изъ этого труда, которому онъ далъ названіе *Записокъ по Русской грамматикѣ*. И ихъ достаточно, чтобы удостовѣриться въ совѣстливости исполненія имъ принятыхъ на себя обязанностей и въ достоинствѣ самаго труда, достаточно тѣмъ болѣе, что каждая изъ нихъ сама

по себѣ можетъ быть разсматриваема, какъ отдѣльная стройная связь изслѣдованій и соображеній.

Первая книга заключаетъ въ себѣ введеніе. Въ десяти главахъ его дано мѣсто обслѣдованію общихъ грамматическихъ положеній: Что такое слово? Въ какомъ соотношеніи состоятъ представленіе, нуждающееся въ словѣ, и значеніе самого слова? Что такое корень слова? Что такое грамматическая форма слова? Изъ чего узнается присутствіе этой формы въ словѣ? Какъ отличать формы этимологическія и синтаксическія? Что значитъ созданіе и разрушеніе грамматическихъ формъ? Въ какомъ соотношеніи состоятъ грамматика языка и логика? Что затрудняетъ при опредѣленіи предложенія и его членовъ? Къ чему приходимъ, отдѣляя разные члены предложенія и разныя части рѣчи? — Цѣлью этого Введенія было представить всѣ общія явленія грамматическаго строя языка вообще примѣнительно къ языку Русскому. Такого цѣльнаго филологическаго разбора общихъ чертъ строя языка у насъ еще не было. Не было его даже какъ выбора изъ иностранныхъ сочиненій; въ трудѣ же г. Потебни имѣемъ не выписки изъ разныхъ книгъ, а его собственную переработку изслѣдованій и соображеній, освѣщенную подробностями, имъ самимъ добытыми, и его личною мыслью. Излагая все по своему убѣжденію, г. Потебня, не изъ желанія выказывать себя въ борьбѣ съ мыслителями и изслѣдователями, которыхъ домыслы онъ не счелъ возможнымъ усвоить, а только для уясненія дѣла, приводитъ доводы въ защиту своихъ домысловъ противъ домысловъ, имъ отвергаемыхъ — такъ же безстрастно, какъ въ другихъ случаяхъ пользуется чужими доводами, не присвоивая ихъ себѣ, а указывая, кому что принадлежитъ.

Имѣя въ виду обычное расположеніе частей грамматикки и содержаніе первой книги *Записокъ*, т. е. введенія, можно было ожидать отъ второй книги разсмотрѣнія формъ образованія словъ; но г. Потебня, по какимъ нибудь особеннымъ причинамъ или по обстоятельствамъ отложивъ это въ сторону, обратился въ ней прямо къ синтаксису, и то не къ опредѣленію первыхъ условій

строю связной рѣчи въ Русскомъ языкѣ, а непосредственно къ сказуемому. Эта особенность объясняется изслѣдованнымъ характеромъ изложения. Что необходимо было указать какъ основное въ общемъ строѣ предложена, то указано во введеніи, и за тѣмъ уже не для чего было повторять или иными словами пересказывать сказанное. Даже и обратясь прямо къ сказуемому, г. Потенія только сослался на мѣста введенія, гдѣ представленъ общій взглядъ на сказуемое и на разные роды его, и остановился на разсмотрѣніи составныхъ членовъ предложена и ихъ замѣнахъ въ Русскомъ языкѣ.

Обнявъ взглядомъ разнообразныя явленія составнаго сказуемаго, г. Потенія нашелъ наиболѣе удобнымъ подвести ихъ подъ четыре порядка: 1) явленія при глаголѣ или причастіи именительнаго втораго; 2) явленія вторыхъ косвенныхъ падежей, винительнаго, родительнаго и дательнаго; 3) явленія неопредѣленнаго наклоненія при другихъ глаголахъ и съ падежами винительнымъ, дательнымъ и пр.; 4) явленія творительнаго падежа вообще и особенно въ случаяхъ замѣны имъ втораго согласуемаго падежа. Показать, что какъ въ книгѣ разсмотрѣнно, значило бы повторить всю книгу въ томъ-же или въ какомъ нибудь другомъ порядкѣ. Остановлюсь на кое чемъ, яснѣе указывающемъ, какъ и что изслѣдовалъ г. Потенія.

Мысленно пропикая въ цѣль приговорительныхъ работъ, которыя г. Потенія долженъ былъ взять на себя и хоть въ нѣкоторой степени окончить прежде, чѣмъ взялся за выработку и постановку въ цѣльную систему частныхъ изслѣдованій, нельзя опустить изъ виду его основнаго взгляда на объемъ предмета изслѣдованій, имъ для себя обозначенный, для того, чтобы придти къ выводамъ сколько нибудь полнымъ. Предметомъ изслѣдованій взялъ онъ весь Русскій языкъ, на сколько онъ извѣстенъ съ древнѣйшаго времени до нынѣшняго и во всѣхъ главныхъ мѣстныхъ его видоизмѣненіяхъ. Ни одинъ, сколько нибудь важный памятникъ Русскаго языка, древняго, стариннаго, новаго, сѣвернаго, южнаго, западнаго, не могъ онъ слѣдовательно оставить, какъ

не нужный; ни одно явленіе строя языка какого бы ни было времени и края не должно было быть имъ опущено; ни одинъ изъ научно добытыхъ выводовъ о каждомъ изъ нихъ, сдѣланныхъ до него изслѣдователями, не могъ быть имъ оставленъ безъ вниманія. И все это должно было, по характеру изложения, войти въ его книгу, теперь изданную, а слѣдовательно должно войти и въ слѣдующія книги, не въ общихъ сводахъ, а въ возможной подробности съ приведеніемъ разнообразнаго множества данныхъ въ систематическомъ подборѣ. Это — шагъ новый въ наукѣ Русскаго языка и вмѣстѣ съ тѣмъ тяжелый, потому что, рѣшаясь на него, изслѣдователь рѣшается на трудъ внимательнаго разсмотрѣнія огромной массы памятниковъ и ихъ объясненій, трудъ новый и тяжелый, но тѣмъ не менѣе необходимый, требуемый ходомъ науки.

Не такъ новъ и тяжелъ можетъ показаться другой его шагъ, вызываемый первымъ: шагъ сравненія Русскаго языка съ западными Славянскими языками и нарѣчіями разнаго времени, начиная со Старославянскаго, и съ другими сродными языками; но когда вспомнимъ, что г. Потенія занимается синтаксисомъ, что для этого рода сравненій нужно не виѣшнее знакомство съ языками, а внутреннее, предполагающее необходимость понимать и опредѣлять смыслъ выражений въ зависимости отъ разныхъ условій сочетаній словъ, когда вспомнимъ, что работы надъ сравнительнымъ синтаксисомъ только что начинаются, то должны будемъ признать и въ этомъ отношеніи за г. Потеніею заслугу важную. При этомъ нельзя опустить изъ виду какъ глубокаго знанія имъ нѣкоторыхъ языковъ, между прочимъ Литовскаго и Латвискаго, такъ и безстрастно-критическаго отношенія къ мнѣніямъ тѣхъ ученыхъ, которые занимались сравнительнымъ языкознаніемъ, дававшего ему силу оцѣнить заслугу каждаго по достоинству.

Еще отмѣчу одну черту въ характерѣ и направленіи изслѣдованій г. Потеніи: это — стараніе вникать во внутренній смыслъ каждаго образа выраженія посредствомъ проникновенія въ тотъ образъ мышленія, для котораго онъ понадобился какъ соотвѣт-

ственный, независимо от впечатлѣнія, производимаго имъ на собственный личный умъ изслѣдователя. Этотъ приемъ есть единственно вѣрный и для сравненія языковъ, и для уразумѣнія историческаго движенія языка.

Конечною цѣлью г. Потебни постоянно было — опредѣлить характеръ и условія синтактической выразительности новаго Русскаго языка сравнительно съ древнимъ и стариннымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣлить по возможности ходъ измѣненій Русскаго языка въ синтаксисѣ съ древняго времени. Вотъ главные выводы, къ которымъ доселѣ пришелъ онъ своими изслѣдованіями:

«Прежде созданное въ языкѣ двойко служить основаніемъ новому: частію оно перестраивается за-ново при другихъ условіяхъ и по другому началу, частію же измѣняетъ свой видъ и значеніе въ цѣломъ единственно отъ присутствія новаго. Согласно съ этимъ поверхность языка всегда болѣе или менѣе пестрѣетъ оставшимися наружи образцами разнохарактерныхъ пластовъ. Признавая эту пестроту поверхности языка (на пр. то что обороты «онъ былъ купецъ» и «онъ былъ купцомъ», стоящіе рядомъ въ нынѣшнемъ языкѣ, не одновременны по происхожденію и не однородны, но построены по различнымъ планамъ), стараюсь сколько нибудь опредѣлить пропорціи, въ какихъ на обращенной къ намъ поверхности языка смѣшаны разнохарактерныя явленія, мы вмѣстѣ съ тѣмъ приходимъ къ необходимости выяснить характеръ ихъ, поставивши ихъ въ ряды другихъ, съ ними однородныхъ. Явленія, представляемыя составными членами предложенья, принадлежатъ къ двумъ разновременнымъ и разнохарактернымъ наслоеніямъ. Древнее наслоеніе оказывается, за немногими исключеніями, общимъ Славянскому языку съ другими Индо-европейскими. Одна изъ общихъ его чертъ есть недостаточное синтактическое различеніе и даже безразличіе глаголовъ служебныхъ и знаменательныхъ». Даже и глаголь быти—бѣдѣж не былъ такимъ вспомогательнымъ, чисто формальнымъ глаголомъ, какимъ сдѣлался послѣ. Вся тѣмъ быша и безъ него ничто же не бысть еже бысть—значить: все произошло (ἐγένετο) черезъ

него и безъ него не начало быть (ἐγένετο) ничто, что произошло (γένεσεν). Съ горы сея идеже послѣже бысть Кіевъ — значитъ: съ горы, гдѣ послѣ сталъ = возникъ = построился Кіевъ. Печаль ваша въ радость вамъ бѣдетъ — значитъ: превратится въ радость (γενήσεται). Въ глаголь быти было столько же конкретнаго значенія, сколько и въ глаголахъ: *начати, имати, хотѣти* и т. п., хотя въ нихъ этой конкретности иногда и можно было незамѣтить. Не имате меня видѣти—значить почти то же, что: не увидите меня. Лютъ се мѣжъ хотеть быти — значить почти что: будетъ лютъ. Нерадѣти начнеть тоже что: не станетъ радѣть. И не одни эти глаголы но и многіе другіе употреблялись такъ же полу-служебно: твориться ида (притворяется ида) значить: притворяется будто идетъ; прѣста глаголя значить: пересталъ говорить, умолкнулъ и т. д. «Въ древнемъ наслоеніи видно такъ же въ составѣ предложенья такое господство началъ согласованія, при которомъ члены предложенья, сравнительно съ позднѣйшимъ языкомъ слишкомъ однородны (вторые надежи такіе же какъ и первые: при первомъ именительномъ второй именительный, при первомъ родительномъ второй родительный и т. д.)». Исакъ разболѣвся и бысть мнихъ—нынѣ было бы: сдѣлался монахомъ; Ростиславъ не преставаше клеветца—значить: не переставалъ клеветать. И до селѣ можно сказать: вотчина лежитъ пуста, одинъ холостъ хожу; не родисъ ни хорошъ, ни пригожь, а родисъ счастливъ. Сына моего помните собѣ князя — теперь было бы: княземъ, въ князя и т. п. Видѣша князя бѣжавша — значить: видѣли, что князь убѣжалъ. Видѣхъ ты противъ зло зло воздающа — нынче: что ты воздаешь зло за зло. Брату Михалкѣ смершъ еще 9 дне нѣтъ — нѣтъ и девяти дней, какъ умеръ Михалко. «Во второмъ, болѣе позднемъ наслоеніи, отъ части уже покрывшемъ собою первое, мы находимъ: слияніе составнаго сказуемаго въ цѣльное, — усилія, отъ части успѣшныя, образовать чисто формальные глаголы, — разложенія составнаго сказуемаго на сказуемое съ придаточнымъ предложеньемъ, — замѣны вторыхъ сказуемыхъ надежей частію несклоняемыми сло-

вами сравнительно поздняго образованія (прилагательнаго нарѣчіемъ, причастія дѣепричастіемъ), частію падежами съ предлогомъ, частію творительнымъ падежемъ. Сюда же принадлежатъ нѣкоторыя измѣненія въ неопредѣленномъ наклоненіи». Многое изъ этого ясно изъ примѣровъ вышеприведенныхъ. Прибавлю еще нѣсколько. Не только глаголъ *быть* сдѣлался вспомогательнымъ, но и глаголы *иму, хочу, стану*: говоритиму по Малорусски, говоришу по Сербски, стану говорить по Великорусски—значитъ одно и то же. Дѣепричастія стали заступать мѣсто причастій очень рано (какъ напр. въ выраженіяхъ: его же умѣючи того не забывайте, а его же неумѣючи тому ся учите, гроши берутъ на комъ што хочече). «Эти явленія новаго наслоенія при всемъ своемъ разнообразіи имѣютъ то общее, что составляютъ результатъ стремленія къ дифференцированію членовъ предложенія. Языкъ, къ которому они принадлежатъ, по своеобразности и своему грамматическому совершенству (языкъ новый), стоитъ выше того, къ которому относятся составные члены предложенія (языкъ древній).»

Все это доказано въ книгѣ подробностями, не случайно подобранными, а отмѣчавшимися въ памятникахъ языка при ихъ изученіи, расположенными потомъ по вопросамъ, на которые онѣ давали отвѣты, затѣмъ сведенными къ частнымъ выводамъ, которые въ свою очередь слились въ нѣсколько общихъ выводовъ, указавшихъ на разность явленій, которыми отличается языкъ древній и новый.

Конечно, къ неменѣ важнымъ и любопытнымъ выводамъ придетъ г. Потебня своими изслѣдованіями въ послѣдующихъ книгахъ Записокъ, изъ которыхъ третья, обширная книга о видахъ глаголовъ и простыхъ временахъ — какъ только что удалось мнѣ узнать — уже давно въ чернѣ готова; ея окончательная отдѣлка и изданіе не замедлились бы, если бы особенныя обстоятельства не заставили г. Потебню значительную часть времени употреблять на другія занятія.

Стройное богатство подбираемыхъ данныхъ, ихъ объясненій и сближеній, приводящихъ къ характеристикѣ древняго и новаго Русскаго языка сравнительно съ другими Славянскими и не Славянскими, особенно съ Литовскимъ и Латышскимъ, и положительность выводовъ о ходѣ измѣненій языка даютъ труду г. Потебни важное значеніе въ ряду другихъ новыхъ трудовъ по Русскому языку. Не онъ началъ то, за что взялся такъ усердно; но онъ продолжалъ начатое съ такимъ успѣхомъ, что если теперь кто нибудь займется изученіемъ Русскаго языка съ исторической точки зрѣнія при помощи трудовъ, изданныхъ до Записокъ г. Потебни, и не возьметъ себѣ въ помощь этихъ Записокъ, то онъ во многихъ случаяхъ останется въ темнотѣ, съ вопросами безъ отвѣтовъ или съ отвѣтами безъ доказательствъ.

Признавая достоинства вообще всѣхъ грамматическихъ трудовъ г. Потебни, Академія избрала его своимъ членомъ корреспондентомъ, а за его Записки по Русской грамматикѣ назначила ему Ломоносовскую награду.

Оба знака признанія заслугъ г. Потебни напоминаютъ объ утратѣ понесенной недавно Русской наукой въ лицѣ члена-корреспондента Академіи, которому за важный трудъ его, десять лѣтъ передъ симъ, присуждена была первая Ломоносовская награда. Это былъ профессоръ и ректоръ Московской Духовной Академіи А. В. Горекій. Широко развитая научная любознательность, поддерживаемая необычайною памятью, соединясь въ немъ со строгою критической осторожностью, сдѣлала его ученымъ, какихъ вездѣ не много; а благодушная готовность помогать каждому нуждающемуся въ его знаніяхъ и совѣтахъ сдѣлала его необходимымъ совѣтникомъ и помощникомъ не только въ Московской Духовной Академіи, но и во всѣхъ научныхъ кругахъ Русскихъ — по вопросамъ исторіи церкви, патристики, Славяно-русской письменности и близкихъ къ нимъ знаній. Преданный душою Московской Духовной Академіи, какъ мѣсту своего окончательнаго образованія и затѣмъ своего служенія съ юности до

кончины, въ продолженіи сорока двухъ лѣтъ, Горскій сосредоточивалъ свои личные виды въ помыслахъ объ Академіи, и потому при многихъ трудахъ, которые могли бы, будучи только иначе обставлены, идти отъ его лица, скрывалъ свое имя за другимъ. Даже и тѣ изслѣдованія, которыя шли отъ него лично, издавалъ онъ безъ подписи: по одной выработкѣ труда можно было догадываться, чьей это учености многоцѣнный плодъ. При одномъ только обширномъ трудѣ по необходимости явилось его имя — при Описаніи Славянскихъ рукописей Синодальной бібліотеки, образцовомъ въ своемъ родѣ не въ Русской только и Славянской литературѣ, а вообще. За этотъ то трудъ присуждена была Академіей первая Ломоносовская награда.

На упраздненное кончиною Горскаго мѣсто члена-корреспондента Академія Наукъ избрала проф. Потебню, и, признавая важное ученое достоинство его Записокъ по Русской грамматикѣ, назначила ему за нихъ и Ломоносовскую награду.

Да соединится по праву и прочно съ благодарной памятью о Горскомъ уваженіе къ ученой — Богъ дастъ неослабной — дѣятельности нашего новаго сочлена.

## ЗАПИСКА

### о трудахъ профессора А. А. Потебни, представленная во 2-е Отдѣленіе Академіи Наукъ

Ординарнымъ Академикомъ И. И. Срезневскимъ.

Въ прошедшемъ 1874 году явились двѣ книги «изъ Записокъ по Русской грамматикѣ», А. А. Потебни. По своему изслѣдовательному направленію, онѣ заслуживаютъ особенное вниманіе какъ трудящихся надъ изученіемъ особенностей Русскаго языка сравнительно съ другими сродными, такъ и слѣдящихъ за успѣхами науки въ этомъ отношеніи.

Обратить на нихъ особенное вниманіе тѣмъ естественнѣе, что они не плодъ труженика начинающаго, а ученаго, который уже въ продолженіи пятнадцати лѣтъ трудами своими принимаетъ живое участіе въ филологическихъ изслѣдованіяхъ, участіе вооруженное знаніемъ трудовъ современныхъ дѣятелей и выводовъ въ области языкознанія, знаніемъ современныхъ требованій науки и непосредственнымъ изслѣдованіемъ какъ языковъ сродныхъ съ Русскимъ, такъ и источниковъ, дающихъ болѣе или менѣе важныя данныя объ общихъ и мѣстныхъ свойствахъ Русскаго языка нынѣшняго и прежняго времени.

Считая одною изъ самыхъ важныхъ обязанностей филолога вниманіе въ выразительность изслѣдуемаго языка, г. Потебня началъ свои работы разсмотрѣніями явленій и условій выразительности Русскаго языка въ отдѣльныхъ словахъ, выраженіяхъ

и въ произведеніяхъ народной поэзіи, какъ простыхъ и сложныхъ символовъ понятій и представленій въ связи съ міросозерцаемъ и жизнью народа, и съ отдѣльными его преданіями, повѣрьями и обрядами. Начиная съ 1860 года, стали являться его труды, по вопросамъ, даваемымъ этимъ направленіямъ языковеденія. Таковы:

— О нѣкоторыхъ символахъ въ Славянской народной поэзіи. 1860.

— Мысль и языкъ. 1862.

— О связи нѣкоторыхъ представленій въ языкѣ 1864.

— О мифическомъ значеніи нѣкоторыхъ обрядовъ и повѣрій (1. Рождественскіе обряды, 2. Баба яга, 3. Змѣй. Волкъ. Вѣдьма). 1865.

— О долѣ и сродныхъ съ нею существахъ. 1865.

— О купальскихъ огняхъ и сродныхъ съ ними представленіяхъ. 1867.

— Переправа черезъ воду, какъ представленіе брака. 1867.

Читая эти произведенія, нельзя не удивляться начитанности изслѣдователя и умѣнью пользоваться знаніемъ многихъ языковъ и произведеній народной поэзіи и мифологии многихъ народовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и его широкой сообразительности въ приисканіи соотношеній между представленіями и въ сравненіи годныхъ для него данныхъ, замѣченныхъ имъ въ самыхъ разнообразныхъ источникахъ. Немудрено, что самое обиліе запасовъ его памяти и легкость ими пользоваться — давали ему силу увлекаться, и что эта сила увлеченія должна была нерѣдко побуждать въ немъ сдержанность его ума, готового столько же подчиняться несомнѣннымъ доказательствомъ, сколько и сомнѣваться во всемъ, что не объясняется такими доказательствами. Увлеченіе заставляло приходиться къ выводамъ, показавшимся другимъ слишкомъ смѣлыми или и невѣрными, хотя и къ такимъ же, какіе были защищаемы изслѣдователями, достойными полного уваженія, и между прочимъ такими даровитыми, какъ Яковъ Гриммъ и Буслаевъ. Самыя увлеченія такихъ людей важны для успѣховъ науки, для выработки приемовъ ра-

боты и приемовъ критики, для оцѣненія важности данныхъ, нужныхъ для выводовъ, и выводовъ изъ нихъ. Разматривая съ этой стороны труды г. Потебни, нельзя не быть признательнымъ къ нему за нихъ, такъ же какъ на пр. и г. Лавровскому за строгій разборъ части ихъ (см. его Разборъ изслѣдованія о мифическомъ значеніи нѣкоторыхъ повѣрій и обрядовъ. 1866). Только время и послѣдующія изслѣдованія многихъ дѣятелей могутъ показать, что именно изъ соображеній г. Потебни должно считаться достоинствомъ науки. Теперь же можно остаться только при увѣренности, что онъ потрудился не совершенно напрасно — не только надъ объясненіемъ значеній нѣкоторыхъ словъ въ мысли и жизни народа, но и надъ нѣкоторыми явленіями поэзіи, мифологии и обрядности народной, что принесъ пользу по крайней мѣрѣ подборами разнообразныхъ сближеній и сравненій.

Можно даже пожалѣть, что г. Потебня, на сколько это можно видѣть изъ издаваемыхъ имъ нынѣ трудовъ, уже не продолжаетъ трудиться въ направленіи, котораго исключительно держался въ первые годы своей учено-литературной дѣятельности: даровитость, управляемая опытностью и желаніемъ сознательно объяснить неясное самому себѣ и потомъ уже другимъ, всегда можетъ быть порукою въ пользу дѣятельности людей науки, въ какомъ бы направленіи они не трудились. Нельзя впрочемъ и не порадоваться, что г. Потебня сталъ трудиться на томъ полѣ, которое обѣщаетъ обильную жатву болѣе вѣрныхъ наблюденій и выводовъ, на полѣ разбора строя Русскаго языка.

Первые труды его на этомъ поприщѣ появились въ 1866 г. Это были «Два изслѣдованія о звукахъ Русскаго языка». Одно изъ нихъ представило новый разборъ такъ называемаго полногласія Русскаго языка; другое — подборъ данныхъ о звуковыхъ особенностяхъ Русскихъ нарѣчій.

Первое изъ этихъ изслѣдованій, опираясь на современныхъ домьслахъ общесравнительнаго языковеденія и на сравненіи Русскаго языка съ другими Славянскими и не Славянскими, съ ними сродными, привело къ объясненію, почему именно въ опредѣлен-

номъ кругѣ словъ Русскаго языка явилось полногласіе (городъ, берегъ, долото, молоко, вм. градъ, брѣгъ, длато, млѣко), и почему въ другомъ столько же опредѣленномъ кругѣ Русскихъ словъ оно не явилось. Особенно любопытны доводы, приводимые г. Потебнею о словахъ второго порядка (такихъ какъ: трава, слава, дрѣмать, слѣпой).

Второе изслѣдованіе (о звуковыхъ особенностяхъ Русскихъ нарѣчій) еще болѣе важно. Воспользовавшись наблюденіями, сдѣланными прежде, г. Потебня не принялъ ни одного изъ нихъ безъ критической оцѣнки его вѣрности, обогатилъ запасъ данныхъ личнымъ трудомъ по памятникамъ нынѣшняго народнаго языка и по памятникамъ прежняго времени, разсмотрѣлъ каждое изъ нарѣчій отдѣльно, по одной и той же системѣ вопросовъ, и наконецъ свелъ всѣ наблюденія къ нѣсколькимъ общимъ выводамъ. Считая долгомъ отмѣтить эти общіе выводы, какъ въполнѣ самостоятельно добытые своды частныхъ соображеній, упомяну предварительно, что г. Потебня избралъ дѣленіе Русскихъ народныхъ говоровъ на два главныхъ нарѣчія: Великорусское и Малорусское, а Великорусскаго на два мѣстныхъ нарѣчія: южное и сѣверное, изъ которыхъ къ первому отнесено Бѣлорусское, какъ его особенное отвѣтвленіе. Выводы, къ которымъ онъ пришелъ, суть слѣдующіе:

1. «Возводя теперешнія Русскія нарѣчія къ ихъ древнѣйшимъ признакамъ, находимъ, что въ основаніи этихъ нарѣчій лежатъ одинъ конкретный нераздробленный языкъ, уже отличный отъ другихъ Славянскихъ. Главнѣйшія звуковыя особенности этого языка по отношенію къ Старославянскому слѣдующія: — *о* вмѣсто *е* въ началѣ словъ (одинъ вм. единъ); — *у* вм. *ж* передъ согласными и на концѣ (дуги, зубъ вм. джти, зжбъ, хожж, за руку вм. хождж, за ржжж); *я* (за исключеніемъ не многихъ случаевъ) вм. *а* при тѣхъ же условіяхъ (зябнути, тяжко вм. забжти, тжко, сидя, ся вм. сйда, са); — *з* и *ь* передъ плавными въ большинствѣ случаевъ (тжргъ, вълкъ, смъртъ вм. тржгъ, вълкъ, смрътъ); близость этихъ глухихъ гласныхъ къ *о* и *е*; полногласіе (воронъ,

дерево, голодъ, волочи вм. вранъ, дрѣво, гладъ, влѣщи); бѣлая мягкость шипящихъ и *и*, которыя соединяются съ *я*, *и*, а не съ *а*, *у*, какъ въ Старославянскомъ; *дж* (= *ж*) вмѣсто Старославянскаго *жд*, *и* вм. Старославянскаго *шт*».

2. «Раздробленіе этого языка на нарѣчія началось многимъ раньше XII вѣка, потому что въ началѣ XIII в. находимъ уже несомнѣнные слѣды раздѣленія самого Великорусскаго нарѣчія на сѣверное и южное, а такое раздѣленіе необходимо предполагаетъ уже и существованіе Малорусскаго, которое болѣе отличается отъ каждаго изъ Великорусскихъ, чѣмъ эти другъ отъ друга.

3. «Признаки, предполагаемые всѣми Малорусскими говорами, можно признать древнѣйшими, если нѣтъ положительныхъ указаній на противное. Ими прежде всего отдѣлилось Малорусское нарѣчіе отъ обще-Русскаго языка. Такихъ признаковъ не много. Самый крупный изъ нихъ есть чуждое предполагаемому обще-Русскому языку и Великорусскому нарѣчію *количественное* различіе гласныхъ *о* и *е* въ слогахъ среднихъ и прямыхъ (рѣкъ — року, жѣнка — жона). Такое различіе могло существовать за долго до того времени, когда оно выразилось въ качественномъ различіи *о* и *е* долгихъ отъ *о* и *е* короткихъ, а такое качественное различіе появляется въ письменности не позже конца XIV вѣка. Не можемъ рѣшить на вѣрное, какое именно качественное измѣненіе звука *о* предполагается всѣми Малорусскими говорами; но вполне вѣроятно, что это была доегласная. Долгое *е* повсемѣстно измѣнилось въ *і* или *е*, что легко могло и не обозначаться на письмѣ; короткое *е* осталось (семь — семи). Обще-Малорусскою замѣною древняго *ь* не можетъ быть ни *и*, ни *ју*, ни *је*: всѣ эти формы предполагаютъ *е*, по произношенію отличное отъ основнаго *е*. Эта черта не характеристична по отношенію къ обще-Русскому языку, но отличаетъ Малорусское нарѣчіе отъ обоихъ главныхъ Великорусскихъ говоровъ, которые вѣроятно за долго до XIII в. стали смѣшивать *ь*, *е* и *е*. . . . (Отмѣчены еще: переходъ *е* въ *о* послѣ шипящихъ, измѣненіе *и* въ *н*, смѣшеніе *у* и *а*, измѣненіе *л* въ *а*; возможность опускать *ть* въ 3-мъ л. ед. наст.).

4. «Предполагаемое обще-Великорусское нарѣчіе, быть можетъ, уже въ X ст. или раньше выдѣлилось отъ древняго языка мягкимъ произношеніемъ *ъ* и *е*, непосредственнымъ смягченіемъ согласныхъ предшествующихъ этимъ гласнымъ и ослабленіемъ *дж* (изъ *дј*) въ *ж*».

5. «Посредственное смягченіе гортанныхъ въ *з*, *ц* и *с* оставалось долгое время и послѣ того, какъ обозначилось различіе между Сѣверно-Великорусскимъ и Южно-Великорусскимъ; потомъ оно совершенно исчезло въ первомъ, отчасти во второмъ, но почти вполнѣ удержалось въ Малорусскомъ».

6. «За тѣмъ до начала XIII в. Сѣверно-Великорусское выдѣлилось болѣе явственнымъ, чѣмъ въ другихъ нарѣчіяхъ, произношеніемъ глухихъ звуковъ на концѣ (потомъ отчасти перешедшихъ въ чистое), особеннымъ до сихъ поръ неяннымъ направленіемъ измѣненія звука *е* въ *ѣ*, *о*, не менѣе неяснымъ стремленіемъ измѣнять *ъ* въ *и* не вездѣ, а только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, удержаніемъ мягкости звуковъ *ч* и *ц* и ихъ смѣшеніемъ».

7. «Южное Великорусское отдѣлилось отъ сѣвернаго—такъ сказать господствомъ слоговъ ударяемыхъ надъ неударяемыми, которые повлекли за собою разныя явленія (переходы однихъ гласныхъ въ другія и пр.)».

Эти выводы г. Потебни въ ихъ совокупности достаточно ясно показываютъ и общую точку его зрѣнія на языкъ Русскій и на систему звуковыхъ особенностей языка, и главные вопросы, которые хотѣлъ онъ рѣшить въ разборѣ звуковыхъ особенностей Русскихъ нарѣчій, и къ чему пришесть.

Не скрою, что съ большимъ удовольствіемъ былъ бы я готовъ предложить на общее обсужденіе свои сомнѣнія въ правильности какъ общей точки зрѣнія на систему звуковыхъ особенностей Русскаго языка, такъ и подбора главныхъ вопросовъ, отъ которыхъ рѣшенія зависятъ опредѣленіе отличительныхъ признаковъ Русскихъ нарѣчій и говоровъ, если бы только это могло быть здѣсь уместно. Еще съ болѣшимъ впрочемъ удовольствіемъ

признаюсь, что, несмотря на несходство моего взгляда со взглядомъ г. Потебни въ общемъ (кроме дѣленія Русскаго языка на нарѣчія), болѣшая часть частныхъ, мнѣ кажется, должна быть принята и развѣ только иначе растолкована.

Въ 1871 году г. Потебня издалъ новый трудъ того же рода, давши въ немъ мѣсто своду своихъ новыхъ наблюденій и изысканій преимущественно по одному изъ Русскихъ нарѣчій подъ скромнымъ названіемъ «Замѣтокъ о Малорусскомъ нарѣчій». По характеру изложенія это дѣйствительно замѣтки—на столько же, какъ по первичному поводу изслѣдованія; но кто, прочетши эти замѣтки, захочетъ дать себѣ отчетъ въ томъ, что онъ изъ нихъ узналъ, тотъ будетъ въ состояніи не только опредѣлить звуковыя особенности Малорусскаго нарѣчія сравнительно съ Великорусскими въ ихъ повременномъ развитіи, общемъ и мѣстномъ, но и ясно отвѣчать на нѣкоторые трудные вопросы фонетики Русскаго языка вообще, имѣя средства доказательно оспаривать нѣкоторыя изъ ихъ прежнихъ рѣшеній, могшихъ казаться окончательными. Нельзя при этомъ не замѣтить, что свои наблюденія г. Потебня извлекъ изъ очень богатаго подбора источниковъ, какъ древнихъ и старинныхъ, такъ и современныхъ. Нельзя такъ же не быть ему признательнымъ за желаніе быть безпристрастнымъ, дававшее ему рѣшимость сознаваться въ ошибкахъ, отказываться отъ мнѣній, оказавшихся невѣрными, искать не доказательствъ предвзятой мысли, а какъ можно болѣе данныхъ для наиболѣе вѣрнаго свода ихъ къ выводу. Основные выводы, высказанные г. Потебней въ прежде отмѣченномъ трудѣ, остались впрочемъ почти все тѣже.

Оба обозначенныя изслѣдованія г. Потебни по фонетикѣ Русскихъ нарѣчій очень важны для того, кто ими пользуется какъ пособіемъ для изученія мѣстнаго разнообразія Русскаго языка,—и не только сводами наблюденій, въ нихъ представленными и объясненными—между прочимъ и сравнительнымъ способомъ, но и приведеніемъ положительныхъ данныхъ о нѣкоторыхъ менѣе извѣстныхъ говорахъ — въ отдѣльныхъ приложеніяхъ.

Въ 1873—1874 году появились новыя замѣтки г. Потебни — Замѣтки по исторической грамматикѣ Русскаго языка. Онѣ помѣщались въ журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія, въ видѣ критическихъ статей написанныхъ по поводу книгъ М. Колосова (Очеркъ исторіи звуковъ и формъ Русскаго языка XI—XVI в.) и Л. Гейтлера (*Starobulgarská fonologie se stálym zřetelem k jazyku Litevskému*), и къ сожалѣнію до сихъ поръ не изданы. Заглавіе давало право ожидать и розысканій по грамматикѣ въ собственномъ смыслѣ слова, по строю образованія и преобразованія словъ и по строю сопоставленія ихъ въ связной рѣчи; но въ изданныхъ статьяхъ разобраны только нѣкоторыя положенія по Русской и вообще Славянской фонетикѣ, тѣ же которыя были разбираемы г. Потебней и въ прежнихъ его изслѣдованіяхъ, только съ болѣе общей точки зрѣнія, съ приведеніемъ данныхъ изъ болѣе обширнаго круга. И здѣсь г. Потебня держится того же правила, какъ и прежде: не защищать свое мнѣніе какъ непогрѣшимый выводъ во что бы то ни стало, ни отмалчиваться въ случаѣ зародившихся сомнѣній, а ясно выставить данныя, ведущія къ иному выводу, и вмѣстѣ съ тѣмъ, конечно, уважать мнѣнія другихъ, какъ бы онѣ ни противорѣчили его собственнымъ, лишь бы были научно цѣнны. Такъ между прочимъ въ одной изъ статей представлена новая переработка рѣшенія о Русскомъ полногласіи, приведшая его къ нѣкоторымъ новымъ объясненіямъ прежнихъ выводовъ посредствомъ сравненій, частью новыхъ, частью измѣненныхъ подъ вліяніемъ указаній, сдѣланныхъ другими изслѣдователями.

Вообще нельзя не сказать, что своими изслѣдовательными трудами по Русскому языку, до селѣ обозначенными, г. Потебня сталъ въ рядъ тѣхъ не многихъ нашихъ дѣятелей на этомъ поприщѣ научнаго трудолюбія, которые дѣйствительно помогали и помогаютъ раскрытію и уясненію строя Русскаго языка и послѣдовательности его измѣненій. Тотъ новый трудъ его, на которомъ я считаю долгомъ особенно остановиться, удостовѣряетъ въ этомъ окончательно.

Это — Записки по Русской грамматикѣ (1874 г.). Вышли пока двѣ книги: одна, сравнительно небольшая (157 страницъ), заключаетъ въ себѣ введеніе; другая, очень большая (538 стр.) — разборъ составныхъ членовъ предложенія и ихъ замѣнъ въ Русскомъ языкѣ. Я остановлюсь особенно на этой второй книгѣ; но считаю долгомъ дать свое мнѣніе и о значеніи первой книги. Обращать вниманіе на то, что моему личному разумѣнію кажется особенно вѣрнымъ или особенно невѣрнымъ въ выводахъ г. Потебни, слѣдовательно пользоваться его книгой такъ или иначе какъ поводомъ высказать свои собственные домыслы и убѣжденія, и личною мѣркою мѣрять значеніе его труда — считаю неумѣстнымъ. Желая представить совершенно безотносительно хоть нѣкоторыя изъ доказательствъ, заставляющія меня дорожить его трудомъ, какъ важнымъ вкладомъ въ запасъ необходимыхъ пособій для научнаго вниканія въ строй Русскаго языка. При этомъ позволяю себѣ иногда только одну вольность — передавая ту или другую мысль изслѣдователя не дословно держаться его изложенія, а высказывать ее своими словами, какъ бы она была моя собственная: то и другое допускаю по желанію выразиться короче или яснѣе. Считаю нелишнимъ прибавлять иногда отъ себя и нѣкоторые примѣры.

Въ десяти главахъ Введенія дано мѣсто обслѣдованію общихъ грамматическихъ положеній: Что такое слово? Въ какомъ соотношеніи состоятъ представленіе, нуждающееся въ словѣ, и значеніе слова? Что такое корень слова? Что такое грамматическая форма слова? По чему узнается присутствіе этой формы въ данномъ словѣ? Какъ отличать формы этимологическія и синтаксическія? Что значитъ созданіе и разрушеніе грамматическихъ формъ? Въ какомъ соотношеніи состоятъ грамматика языка и логика? Что затрудняетъ при опредѣленіи предложенія и его членовъ? Къ чему приходимъ отдѣляя разные члены предложенія и разныя части рѣчи?

Давая отчетъ по каждому изъ этихъ вопросовъ поочередно, г. Потебня не счелъ возможнымъ излагать только свои личныя

воззрѣнія: и до него много разъ эти вопросы были рѣшаемы и по крайней мѣрѣ нѣкоторые изъ рѣшеній случайно получили силу несомнѣнныхъ; а между тѣмъ не всегда можно и должно признавать ихъ несомнѣнными уже потому, что многія изъ нихъ несогласимо противны одни другимъ; зная это и вмѣстѣ съ тѣмъ имѣя въ виду читателей, предубѣжденныхъ въ пользу рѣшеній, которыя въ той или другой степени оказываются сомнительными, нельзя оставить ихъ въ сторонѣ не разобравъ ихъ, гдѣ отдѣльно, гдѣ въ связи съ рѣшеніями другихъ близкихъ вопросовъ. Не отъ желанія выказывать себя въ борьбѣ съ изслѣдователями и мыслителями, которыхъ домыслы не считъ онъ возможнымъ усвоить, а только для уясненія самого дѣла, г. Потѣбня приводитъ свои доводы противъ домысловъ, имъ отвергаемыхъ; такъ же безстрастно, какъ въ другихъ случаяхъ пользуется чужими доводами, не присваивая ихъ себѣ, а указывая, кому что принадлежитъ.

Такъ, объясняя значеніе слова, какъ отдѣльнаго созвучія, употребляемаго для обозначенія отдѣльнаго представленія, и затѣмъ обозначая обстоятельства перехода слова отъ одного значенія къ другому, онъ хотя и высказываетъ все это своеобразно, указываетъ, чьими именно изложеніями воспользовался онъ при передачѣ домысловъ, болѣе или менѣе укоренившихся въ наукѣ; но когда дѣло дошло до опредѣленія отношеній между словомъ и корнемъ, изъ котораго оно произошло, когда надобно было опредѣлить значеніе корня слова, онъ становится своеобразнымъ не только въ объясненіи, но и въ самомъ домыслѣ, и доказательно указываетъ, съ какими ограниченіями должно принимать ту или другую мысль того или другого изслѣдователя-мыслителя и какую надобно отвергать, какъ нарушающую общій строй соображеній и вмѣстѣ не вѣрно передающую то, что вызвало ее изъ вѣшняго міра жизни.

Ограничивъ по своему опредѣленію корня слова (такъ: «корень (слова) есть знаменательное сочетаніе звуковъ, которое остается по выдѣленіи изъ слова всѣхъ остальныхъ знаменательныхъ сочетаній (звуковъ) и по устраненіи звуковыхъ случайностей»), онъ

не считъ возможнымъ и это опредѣленіе считать полнымъ и всюду примѣнимымъ. Наблюденія надъ дѣйствительными и ясно понимаемыми явленіями языковъ, указываютъ, что кромѣ словъ, происшедшихъ отъ корней такъ, что въ нихъ чувствуется хоть что нибудь общее по мысли съ корнемъ, отъ котораго они произошли, есть слова, не напоминающія о первоначальномъ своемъ корнѣ ровно ни чѣмъ, отдѣлившіяся такъ, что сами сдѣлались первообразами словъ, отъ нихъ происшедшихъ. Выражая это г. Потѣбня, очевидно даетъ знать, что и въ средѣ явленій, вовсе недоступныхъ нашему разумѣнію, должны быть такія слова, которыя хотя и были въ свое время ясно произведены отъ корней, ясно отличенныхъ и вѣрно отвлекаемыхъ, позже совершенно отдѣлились отъ своихъ непосредственныхъ корней, сдѣлались сами какъ бы новыми корнями, или даже по звукамъ и по представленіямъ, обозначаемымъ этими звуками, сошлись какъ родные со словами совершенно другого происхожденія. Отгадать въ словѣ *почва* то, что взято было для его образованія какъ подъ-шва (подошва), можно; но вовсе не по его значенію и звучности, а только по тому, что еще остались среднія поколѣнія словъ, указывающихъ на его сродство съ ними и на ихъ сродство съ болѣе давнимъ ихъ корнемъ; отгадать можно и въ словѣ *чанъ* его первообразъ *δίσκος* только по тому, что есть въ виду другія произношенія и другія болѣе древнія написанія его (дцанъ, дьцанъ, ср. досканъ = дъсканъ); но что, если бы не было этихъ среднихъ членовъ? Слово *почва*, могло быть, какъ и дѣйствительно было, производимо отъ *почить*, *почивать*, а *чанъ* отъ *чбанъ* и *чванъ*. Имѣя въ виду такія трудности, нельзя заниматься отвлеченіемъ корней отъ словъ такъ простоудушно и съ такою довѣренностью къ этимологическимъ приемамъ, какъ это не рѣдко дѣлалось и дѣлается. Надо подчинить способы пользованія этими приемами строгимъ правиламъ осмотрительности, видоизмѣнить самые приемы, и во всякомъ случаѣ стѣснить кругъ словъ подвергающихся простому этимологическому разложенію.

Въ разсмотрѣніи составныхъ частей слова, условій при кото-

рыхъ совершается образованіе слова, и измѣненія приставокъ, необходимыхъ для образованія слова, во внѣшнемъ ихъ видѣ и внутреннемъ значеніи, находимъ у г. Потебни такъ же кое что своеобразное, между прочимъ и тамъ, гдѣ онъ представляетъ признаки отличія тѣхъ составныхъ частей слова, которыя остаются въ немъ неотъемлемо, отъ тѣхъ, которыя появляются сообразно съ положеніемъ его въ связной рѣчи. Онъ убѣждаетъ упорно и доказательно держаться мысли, что количествомъ формъ словъ того и другого рода еще не опредѣляется ни количество отгѣнковъ идей, для выраженія которыхъ потребовались отдѣльныя слова, ни количество мысленныхъ постановокъ каждой изъ нихъ въ связи съ другими. Формъ можетъ быть меньше, значительно меньше, чѣмъ тѣхъ особой мысли, которыми онѣ выражаются. Такъ на пр. въ глаголахъ *женить женю, залетать залетаю* и. т. п. одною формою выражаются по два отгѣнка представленія, изъ которыхъ одинъ требуетъ въ словѣ знака длительности совершающагося или совершившагося дѣйствія (какъ на пр. въ глаголахъ *ходить хожу, залетать залетаю, забыть забыю*), а другой знака недлительности дѣйствія совершившагося или имѣющаго совершиться (какъ въ глаголахъ *воротить ворочу, и забыть забылаю*); Такъ и въ видоизмѣненіяхъ слова по падежамъ выражается не столько отгѣнковъ представленія идеи слова въ связи съ другимъ, сколько падежныхъ окончаній, а болѣе. Такъ на пр. пронажа формы звательнаго падежа не доказываетъ пронажи движенія мысли, требовавшаго прежде особеннаго окончанія слова.

Разсматривая формы словъ нельзя опускать изъ виду и соотношенія съ тѣмъ, что ими должно быть выражаемо. «Какимъ образомъ доходятъ до мысли о паденіи грамматическихъ формъ? Берутъ на пр. схемы склоненій въ трехъ періодахъ языка и сосчитываютъ въ каждомъ отдѣльно различныя по звукамъ окончанія. Оказывается, положимъ, что въ древнемъ языкѣ было такихъ окончаній 40, въ среднемъ 20, въ новомъ остается 5 или 6. Отсюда выводъ по видимому несомнѣнный: паденіе формъ. Но здѣсь за форму принятъ внѣшній знакъ, тогда какъ форма есть значеніе; сосчитано число

внѣшнихъ знаковъ опредѣленнаго порядка, но не показано, что эти знаки достаточно различались по своему значенію, и что присутствіе ихъ въ языкѣ было признакомъ богатства и порядка, а не лишнимъ бременемъ для мысли; что если они и различались достаточно, то не замѣнялись ли какими-либо другими указаніями на форму. Число формъ, т. е. формальныхъ значеній въ разныхъ періодахъ языка вовсе несосчитано. Между тѣмъ, чтобы доказать, что число формъ уменьшается, нужно считать именно формальные отгѣнки значеній — трудъ не столь легкій, какъ счетъ окончаній. Вѣроятно, результаты такого труда были бы во первыхъ меньше точны, потому что въ каждомъ языкѣ есть большое количество такихъ формальныхъ значеній, конхъ ученые наблюдатели вовсе незамѣчаютъ (если только это не ихъ собственный языкъ, гдѣ они должны все различать на дѣлѣ), кои учеными понимаются ошибочно или смѣшиваются съ другими; во вторыхъ, при всей неточности результаты эти могли бы быть далеко несогласны съ выводами изъ счета окончаній. «Всякое особенное употребленіе падежа есть особенный падежъ; каждое особое значеніе предлога даетъ новый падежъ... Число падежей въ этомъ смыслѣ скорѣе увеличивается, чѣмъ уменьшается».

Съ такими убѣжденіями естественно придти къ мысли не о бѣдности по формамъ языковъ новыхъ сравнительно съ ихъ состояніемъ въ древнее время, а объ ихъ богатствѣ. Мысль не новая, но она освѣщена г. Потебнею совершенно самостоятельно.

Не менѣе своеобразной самостоятельности, по крайней мѣрѣ сравнительно съ тѣмъ, что обыкновенно высказывается, находимъ и въ тѣхъ главахъ, которыя посвящены разбору частей предложенья и частей рѣчи. Отдѣленіе ихъ разными названіями почти въ полнѣ оставлено прежнее; но въ слѣдствіе сравнительнаго разбора явленій языка (или лучше сказать разныхъ языковъ и въ разные періоды ихъ существованія), почти каждому названію дано болѣе или менѣе другое значеніе. Для примѣра укажу на то, что г. Потебня относитъ къ кругу такъ называемыхъ связокъ: связкою можетъ быть и глаголь личный (какъ часть

предиката, состоящаго изъ него и изъ предикативнаго атрибута: былъ пьянъ, воротился пьянъ, напился пьянъ), и причастіе (Каньяфа архiereи сы лѣту тому) и предлогъ (связка объекта: «когда дополнение имѣющее свое дополненіе, теряетъ значеніе объекта и переходитъ въ нарѣчіе, то тѣмъ самымъ оно становится связкою, соединяющею свое прежнее дополненіе съ дополняемымъ: копикъ преломити *конецъ* поля Половецкаго»).

Указавъ только на нѣкоторыя особенности первой книги Записокъ по Русской грамматикѣ, считаю долгомъ прибавить, что не онѣ составляютъ въ ней то главное, что достойно вниманія, а выполнение желанія по возможности цѣльно и критически представить всѣ общія явленія грамматическаго строя языка вообще, примѣнительно къ строю Русскаго языка. Такого цѣльнаго филологическаго разбора строя языка у насъ еще не было. Не было его даже какъ выборки изъ разныхъ книгъ, дающей отвѣты на предвзятые вопросы; въ трудѣ же г. Потевни имѣемъ не выборку изъ разныхъ книгъ, а переработку изслѣдованій и соображеній относительно строя языка и его образованія и преобразованія. Можно было бы указать на Историческую грамматику Русскаго языка г. Буслаева, если бы въ ней по самой цѣли ея не было допущено сжатости изложенія всего общаго. Конечно было бы желательно видѣть въ трудѣ г. Потевни еще болѣе объяснительныхъ подробностей, болѣе равномерности частей; но и въ такомъ видѣ это — трудъ желанный.

Обращаюсь ко второй книгѣ Записокъ по Русской грамматикѣ. Это — часть исторической грамматики Русскаго языка. Упомянувъ только что о трудѣ О. И. Буслаева, о его исторической грамматикѣ Русскаго языка, не могу не вспомнить о немъ еще разъ. Трудъ этотъ первымъ изданіемъ вышелъ еще въ 1858 году, а оконченъ въ рукописи и утвержденъ къ изданію начальствомъ Военно-учебныхъ заведеній еще въ 1853—1856 годовъ<sup>1)</sup>, въ то время, когда ни у насъ, ни у кого изъ западныхъ Славянъ

<sup>1)</sup> Въ 1853 г. первая часть; а въ 1856 г. вторая.

почти не было сдѣлано ничего по исторической грамматикѣ роднаго языка. Вся книга Буслаева и особенно вторая часть ея, синтаксисъ, пролила разомъ столько свѣта, что ея появленіемъ сдѣланъ новый важный шагъ въ разработкѣ грамматики не только Русской, но и вообще Славянской. Конечно, не должны быть забыты появившіеся почти одновременно съ трудомъ Буслаева, труды Миклошича, Гатталы и Даничича<sup>1)</sup>; но то, что составляетъ главную особенность труда Буслаева, его историческія наблюденія надъ строемъ связной рѣчи, нельзя не считать его неоспоримо-первичной заслугой, тѣмъ болѣе замѣтной, что для большинства тѣхъ, кто у насъ занимается подробностями строя Русскаго и Старославянскаго языковъ, трудъ Буслаева остается и доселѣ главнымъ, если не единственнымъ руководителемъ. — Г. Потевня является достойнымъ продолжателемъ Буслаева.

Имѣя въ виду обычное расположеніе частей грамматики и содержаніе первой книги Записокъ, какъ Введенія, можно было бы ожидать отъ этой второй книги разсмотрѣнія формъ образованія словъ; но г. Потевня, въ слѣдствіе ли убѣжденія или по обстоятельствомъ отложивъ это въ сторону, прямо обращается къ синтаксису; и то не къ объясненію первыхъ условій строя связной рѣчи, а прямо къ сказуемому. Эта послѣдняя особенность легко можетъ быть объяснена. Характеръ изложенія дѣла въ Запискахъ г. Потевни есть чисто изслѣдовательный. Что необходимо было указать какъ основное въ общемъ строѣ предложенія, то указано во Введеніи, и затѣмъ уже не для чего было повторять или иными словами пересказывать прежде сказанное. Даже и обратясь прямо къ сказуемому, г. Потевня не счелъ нужнымъ повторять прежде сказаннаго о сказуемомъ, а сославшись на мѣста Введенія, гдѣ это изложено, обратился прямо къ предметамъ изслѣдованія. Руководствоваться въ научномъ изслѣдованіи языковѣдательными

<sup>1)</sup> Fr. Miklosich Vergleichende Grammatik der Slavischen Sprachen: I. Lautlehre. Wien. 1852; II. Formenlehre. Wien. 1856; — M. Hattala Srovnávací mluvnice jazyka Českého a Slovenského v Praze. 1857; — Дж. Даничић Србска синтакса. део први. У Београду. 1858.

приемами, прилагать отвлеченное разсужденіе, какъ объяснительную силу прямо къ явленіямъ Русскаго языка, какимъ его знаемъ нынѣ въ письменномъ употребленіи или и въ живої рѣчи подѣ властію ли обычаевъ приличія образованнаго общества или даже и подѣ властію навыка простого народа, какъ источника дающаго языку образованнаго общества главную питательную силу, должно было оказаться невозможнымъ въ такой же мѣрѣ какъ подвергать научному обсужденію какое бы то ни было явленіе жизни отдѣльно, безъ связи со всѣми другими сродными явленіями. Передъ глазами изслѣдователя долженъ быть языкъ во всемъ разнообразіи его мѣстныхъ и временныхъ видоизмѣненій, и, въ слѣдствіе анализа не отвлеченнаго, а чисто вещественнаго, явится передъ нимъ болѣе или менѣе стройною связью явленій, подчиненныхъ законамъ естественной измѣняемости и перестраиваемости, соподчиненія и взаимодѣйствія, и законамъ вліянія внѣшнихъ причинъ. Такъ разсматриваемый языкъ не можетъ быть для изслѣдователя явленіемъ выдѣленнымъ отъ всѣхъ другихъ, хотя бы и стройно сложнымъ и самостоятельно полнымъ, а только однимъ изъ явленій, которыя съ нимъ болѣе или менѣе сродны и среди которыхъ онъ занимаетъ мѣсто частное, какъ мѣстное нарѣчіе въ ряду другихъ мѣстныхъ нарѣчій того же языка. Разбирая строй Русскаго языка въ его временныхъ и мѣстныхъ видоизмѣненіяхъ, изслѣдователь не можетъ отстраниться отъ разбора ни другихъ Славянскихъ языковъ и нарѣчій, ни такихъ близко сродныхъ со Славянскимъ, каковы Литовскій, Латышскій и Тевтонскіе, ни даже такихъ болѣе далекихъ, но все таки сродныхъ, каковы на пр. Греческій, Санскритскій и т. п. Тѣмъ болѣе нужно такъ расширить кругъ наблюденій изслѣдователю, который подобно г. Поттебнѣ, держится вмѣстѣ со многими другими убѣжденія, что такъ же какъ до появленія разныхъ мѣстныхъ нарѣчій Русскихъ, было одно Русское нарѣчіе, мѣстное въ отношеніи къ одному Славянскому языку, такъ и до выдѣленія Славянскаго языка отъ другихъ былъ одинъ языкъ для Славянъ и Литовцовъ съ Латышами, еще ранѣе одинъ для этихъ всѣхъ вмѣстѣ съ Греками и т. д.,

еще ранѣе для всѣхъ людей Арійской отрасли. Такой изслѣдователь долженъ на всякое, по крайней мѣрѣ на всякое важное свойство строя разсматриваемаго языка глядѣть какъ на явленіе, могшее получить начало въ очень и очень отдаленное время, искать его первообраза съ коренными признаками въ языкахъ древнѣйшаго образованія или въ тѣхъ, гдѣ коренные признаки сохранились въ наиболѣе чистомъ видѣ, и проникать въ повременный порядокъ видоизмѣненій разсматриваемаго свойства въ разныхъ языкахъ. Такой изслѣдователь не позволить себѣ увѣренности ни въ силу своей догадливости, ни тѣмъ менѣе въ умѣстность случайныхъ приравненій. Кругъ его наблюденій и ихъ сводовъ ограничивается только однимъ предѣломъ — предѣломъ невозможности проникнуть далѣе, и работы его тѣмъ труднѣе и сложнѣе, чѣмъ менѣе можетъ онъ пользоваться прежде сдѣланными наблюденіями съ увѣренностью, что онѣ полны и точны.

Такъ и понималъ свои обязанности г. Поттебни. Начавъ съ подбора данныхъ Русскаго языка прежняго и нынѣшняго времени и съ приведенія ихъ въ стройный порядокъ, онъ продолжалъ свою работу подборомъ объяснительныхъ данныхъ изъ языка Старославянскаго, и изъ Западно-Славянскихъ нарѣчій, за тѣмъ обратился къ даннымъ языка Литовскаго и Латышскаго, нѣкоторыхъ Тевтонскихъ и т. д. Не разъ, конечно, долженъ онъ былъ вращаться къ источникамъ, уже прежде имъ обслѣдованнымъ, для провѣрки наблюденій или для исканія данныхъ, которыя прежде могли быть имъ незамѣчены; не разъ потрудиться и надъ перевѣркою итоговъ, полученныхъ прежде. Не утаенно и не безъ признательности пользовался онъ тѣмъ, что сдѣлано до него другими изслѣдователями, такими какъ Буслаевъ, Гаттала, Миклошичъ<sup>1)</sup>, и т. д.; но только тогда, когда находилъ это возможнымъ; въ такой же мѣрѣ безъ самоувѣренности и тщеславія онъ отклонялся отъ выводовъ, несогласныхъ съ выводами, къ кото-

<sup>1)</sup> Изъ произведеній Миклошича особенно важна была для г. Поттебни четвертая часть его «Vergleichenden Grammatik»: Syntax, которой начало появилось еще въ 1868 г., а конецъ только въ 1874 году.

рымъ его приводили его личныя наблюденія. Нѣтъ ни суетливой поспѣшности въ приисканіи исхода, ни позывовъ упорства стоять на своемъ на перекоръ даннымъ, ни щеголянья новизною. Видимъ простой, покойный трудъ ученаго, у котораго нѣтъ никакихъ заднихъ мыслей и побужденій, кромѣ желанія узнать узнаваемое какъ можно вѣрнѣе. Если бы такой трудъ и не привелъ изслѣдователя ни къ чему особенно важному, то онъ все таки былъ бы достоинъ полнаго уваженія какъ трудъ веденный по приемамъ стоящимъ подражанія, и съ помощію ихъ по крайней мѣрѣ оправдавшій то, что было до него только сомнительно вѣрно. Трудъ г. Поттебни достоинъ уваженія не только по приемамъ, въ немъ употребленнымъ, но хотя отъ части и по тому свѣту, который имъ наведенъ на одну изъ любопытнѣйшихъ сторонъ строя Русскаго языка въ его историческомъ развитіи сравнительно съ другими.

Обнявъ взглядомъ разнообразныя явленія составнаго сказуемаго, г. Поттебня нашелъ наиболѣе удобнымъ привести ихъ въ строй къ четыремъ порядкамъ: 1) явленія при глаголѣ или причастіи именительнаго второго; 2) явленія вторыхъ косвенныхъ падежей; 3) явленія неопредѣленнаго наклоненія безъ падежей и съ падежами; 4) явленія творительнаго падежа вообще и особенно въ случаяхъ замѣны имъ второго согласуемаго падежа. Показать какъ что имъ разсмотрѣно значило бы повторить всю книгу—въ томъ же или какомъ нибудь другомъ порядкѣ. По неволѣ ограничиваюсь только кое чѣмъ.

Прежде всего воспользуюсь собственными словами г. Поттебни, для обозначенія основнаго вывода о двухъ періодахъ жизни языка, какъ они выражаются въ строѣ предложенія.

«Прежде созданное въ языкѣ двойко служитъ основаніемъ новому: частію оно перестраивается за ново при другихъ условіяхъ и по другому началу, частію же измѣняетъ свой видъ и значеніе въ цѣломъ—единственно отъ присутствія новаго. Согласно съ этимъ поверхность языка всегда болѣе-менѣе пестрѣетъ оставшимися наружи образцами разнохарактерныхъ пластовъ. Признавая эту пестроту поверхности языка (на пр. то, что обороты «онъ

былъ купецъ» и «онъ былъ купцомъ»), стоящіе рядомъ въ нынѣшнемъ языкѣ, не одновременны по происхожденію и не однородны, но построены по различнымъ планамъ), стараясь сколько нибудь опредѣлить пропорціи, въ какихъ на обращенной къ намъ поверхности языка смѣшаны разнохарактерныя явленія, мы вмѣстѣ съ тѣмъ приходимъ къ необходимости выяснить характеръ ихъ, поставивши ихъ въ ряды другихъ, съ ними однородныхъ. Явленія представляемыя составными членами предложенія принадлежатъ къ двумъ разновременнымъ и разнохарактернымъ наслоеніямъ. Древнѣйшее изъ нихъ оказывается, за немногими исключеніями, общимъ Славянскому языку съ другими древними Индоевропейскими. Общая его черта есть недостаточное синтактическое различіе и даже безразличіе глаголовъ служебныхъ и знаменательныхъ, и въ составѣ предложенія такое господство началъ согласованія, при которомъ члены предложенія, сравнительно съ позднѣйшимъ языкомъ, слишкомъ однородны (вторые падежи такіе же какъ и первые: при первомъ именительномъ второй именительный, при первомъ родительномъ такой же второй, и т. д.). Во второмъ, болѣе позднемъ наслоеніи, отъ части уже покрывшемъ собою первое, мы находимъ: — сліянiе составнаго сказуемаго въ цѣльное, — усилія, отъ части успѣшныя, образовать чисто формальные глаголы, — разложенія составнаго сказуемаго на сказуемое съ придаточнымъ предложеніемъ, — замѣны вторыхъ сказуемыхъ падежей частію несклоняемыми словами сравнительно поздняго образованія (прилагательнаго нарѣчіемъ, причастія дѣе-причастіемъ), частію падежами съ предлогомъ, частію творительнымъ падежемъ. Сюда же принадлежатъ нѣкоторыя измѣненія въ неопредѣленномъ наклоненіи. Эти явленія при всемъ своемъ разнообразіи имѣютъ то общее, что составляютъ результатъ стремленія къ дифференцированію членовъ предложенія. Языкъ, къ которому они принадлежатъ, по своеобразности и своему грамматическому совершенству (языкъ новый) стоитъ выше того, къ которому относятся составные члены предложенія (языкъ древній)».

Все это доказано въ книгѣ подробностями, не случайно подобранными, а естественно слившимися къ этому общему центру.

Такъ на пр. та часть вывода, въ которой указано, что общая черта древняго языка есть недостаточное синтактическое различіе и даже безразличіе глаголовъ служебныхъ и знаменательныхъ, не могла не явиться послѣ разбора употребленія многихъ глаголовъ, начиная съ глагола *быть*.

«Глагольные формы корня этого глагола, потерявши предполагаемое въ немъ значеніе «рости» (ср. Гр. φυτόν, Слав. былинѣ), долго оставалось при довольно конкретных, отнюдь не чисто формальныхъ значеніяхъ возникновенія (стать, возникнуть) и случайности, превращенія (стать другимъ), пребыванія, совершенія. Сродные языки ставятъ на мѣсто этихъ формъ различные весьма конкретные глаголы. *Быть* во множествѣ случаевъ соответствуетъ Греческому ἐγένετο, γέγονεν. Въ выраженіи «съ горы идѣже послѣже бысть Кънквѣ» вм. бысть мы теперь поставимъ «создался, построился, сталъ, возникъ» и т. д.; въ «соволокѣться и бѣдѣть назн» бѣдѣть значитъ не то что нынѣ, а «стануть»; «да бѣдете мои ученици значитъ ἵνα γενήσεσθε ἐμοὶ μαθηταί, чтобы вы стали моими учениками (всп. вся тѣмъ быша и безъ него ничто же не бысть кже бысть). Вмѣстѣ съ глаголомъ γίνουμαι гл. бѣдѣ—быти имѣлъ значеніе случиться, сбыться, совершиться: «аще бѣдетъ обрѣсти» = εἰάν γένηται εὐρεῖν, si acciderit ut inveniat, so sich's begibt dass er's findet, ако се догоди да набе, nahodi li t' se mu nalezti, jesli się zdarzy (gdy by się trafiło) znależć, jej tropitus atrasti; розга не можетъ плода сѣтворити аще не бѣдетъ на лозѣ = εἰάν ἢ μὲνῃ, nisi manserit, bleibe denn, ne zůstala li by, iesli nie będzie trwała, jej ne pasiliekt, и т. д. Въ относительно позднее время бы-буд теряетъ значеніе werden, для выраженія котораго начинаютъ употреблять другіе глаголы (на пр. въ Рус. стану стать) и получаетъ значеніе бытія — безъ всякой особенной конкретности.

Глаголь *естъ-буду-быть* не только въ значеніи бытія, но и въ разныхъ отгѣнкахъ конкретнаго значенія требуетъ за собою

именительнаго не только причастій, но и именъ прилагательныхъ и существительныхъ (мнози же бѣдѣтъ прѣвви послѣднии, а послѣднии прѣвви, Богъ ти бѣди послѣхъ, разболѣвъся и бысть мнихъ, Болгаре насельници Словѣномъ быша). Вмѣстѣ съ этимъ глаголомъ такимъ же свойствомъ притяженія именительнаго обладали въ древнемъ языкѣ и многіе другіе глаголы: мнѣтиса, творитиса, повѣдатиса, гавитиса, прѣбѣйти, стати—стояти, сѣсти—сѣдѣти, лежати, вестися, прѣстати, коньчати, сѣвршити, довлѣти, сѣжалитиса, сѣбнатиса, и др. Вотъ нѣсколько примѣровъ, указывающихъ на это:

— ничтоже ся мни (женѣ) сѣтвориши бесѣчинна (Изб. Свят. 1073 г. о женѣ): думала что не сѣдѣла ничего непристойнаго; — мнѣшеся змомъ сѣдѣ ꙗ цркви (Бор. и Гл.): представлялъ себя въ умѣ сѣдѣющимъ у церкви;—законъ безаконникомъ отечствинъ мнѣтиса (Геор. Амар.): у неимѣющихъ закона отеческіе обычаи считаются закономъ.

— творяшеся (игѣменъ) епископа прашавъ (Вопрош. Кир.): сказывалъ, будто бы епископа спрашивалъ;—творять нини слышавъше отъ епископъ (т. ж.): даютъ знать, будто слышали отъ епископовъ.

— Изяславъ передъ вами не твориться правъ (Ип. л.): не выдаетъ себя правымъ.

— повѣдаше бо ся изъ иного града пришедши (Бор. и Гл.): сказывалась пришедшею изъ иного города.

— да ся быша гавили члѣвомъ постяще (Мо. VI: 16): чтобы показаться людямъ постящимися; Вышегородъ вторыи Селѣнь гавися въ Русѣстѣи земли (Бор. и Гл.): В. сталъ на Руси вторымъ Селунемъ.

— пребѣсть неяды (Бор. и Гл.): остался неѣвшимъ; — пребѣванши сѣди и позорѣи нини (Посл. Никиф.): остаешься сидящимъ и глядящимъ на другихъ.

— ста рака непостѣпаци (Бор. и Гл.): остановилась рака неподвижною; — стояше вся осенина дѣждева (Новг. л.): вся осень оставалась дождливой.

— Святъславъ сѣде княжа въ Переяславци (Пов. вр. л.): С. сѣлъ княжить въ П.; — сѣде Олегъ княжа въ Кънѣвѣ (Пов. вр. л.).

— Лежала въ лари таа грамота положена годъ (Пск. лѣт.): осталась лежать та грамата въ ларѣ годъ; — Угре лежахъ тѣ пыани яко мртви (Ипат. л.): Уг. лежали пьяными; — та вотчина лежить пѣста (Гр. 1609).

— Диваволь не престантъ воюю на родъ члѣскыи (Пов. вр. л.); — Даниль не престашеть строи рать (Ипат. л.): Д. непереставаль устройвать войско.

— Ови ведѣтся полонени, ови посѣлкаеми (сѣтъ) (Пов. вр. л.): иныхъ повели плѣнными, иныхъ побили.

— Коньчаша прѣовъ владычню пишюще (Новг. л.): окончили расписывать церковь; — яко скойча зижя (церковь) ѡкраси ю иконами (Пов. вр. л.): когда окончилъ строить (церковь), украсилъ ее иконами.

— когда сѣврши Исѣ заповѣдаа Ѹченикома (Мо. XI: I): когда I. окончилъ свою заповѣдь ученикамъ.

— Даниль сѣжали си отъславъ сына си Лѣва (Ипат. л.): Д. пожалѣлъ что отослалъ своего сына Льва.

— не ѡбояшася князя два имѣще (Пов. вр. л.): не испугались того, что у нихъ было два князя.

Приведа примѣры подобнаго употребленія такихъ глаголовъ изъ Сербскаго, Чешскаго, Литовскаго и Латышскаго, г. Поттебня далъ такое объясненіе сочетанія означенныхъ глаголовъ съ причастіемъ:

«Въ составномъ сказуемомъ стариннаго языка, какъ въ «твориться ида» значеніе причастія «ида» (въ отношеніи къ глаголу «твориться» — притворяется) составляетъ содержаніе его притворства; признакъ заключенный въ причастіи представляется возникающимъ въ силу энергіи выраженной глаголомъ «твориться»; причастіе согласуемое съ подлежащимъ, и такимъ образомъ не самостоятельное по отношеніи къ нему, въ то же время не самостоятельно и по отношеніи глагола въ сказуемомъ. Въ выра-

женіи нынѣшняго языка «идучи притворяется» содержаніе дѣе-причастія «идучи» не возникаетъ вмѣстѣ съ дѣятельностію глагола, а только сопровождаетъ ее, при чемъ глаголь требуетъ поясненія (обозначенія содержанія притворства)... Глаголь здѣсь не вспомогательный, а самостоятельный (такъ же какъ и дѣе-причастіе въ отношеніи къ подлежащему). Древній языкъ не видитъ формальной разницы между глаголами «твориться» и «сѣтъ» въ «твориться ида» и «сѣтъ судя», принимая оба за вспомогательные»...

Другое не менѣе любопытное объясненіе дано г. Поттебней при показаніяхъ сочетанія этихъ и другихъ глаголовъ съ прилагательными въ именительномъ падежѣ (стр. 67 и слѣд.) и съ существительными (стр. 75).

Отдѣльно отмѣченъ «второй именительный съ причастіемъ аппозитивнымъ (составное приложеніе), гдѣ означенные глаголы являются въ видѣ причастій:

— Капафа архiereи сы лѣтѣ томѣ (Io. XI: 49); — Андрей князь толикъ ѡмникъ сы (Ип. л.); — преставися епископъ Стефанъ бывъ преже игѣмень Печерьскомѣ монастырю (Пов. в. л.).

— Равнь ся творя Богѣ (Io. V: 18); — Ростовци и Сѣждальци творящеса старѣишии: выказывая себя старшими; — Мьстиславъ творяся на Ляхы ида (Ипат. л.): М. показывалъ видѣ, что идетъ на Ляховъ.

— Литва мняще мирно сѣще (Ипат. л.): Л. думая что находятъся въ мирѣ...

Представи значительное количество разныхъ случаевъ употребленія второго именительнаго, соединяемаго съ глаголомъ, какъ выраженія свойства древняго языка, только отъ части оставшагося въ болѣе позднемъ языкѣ, г. Поттебня съ такимъ же вниманіемъ остановился и на случаяхъ употребленія вторыхъ косвенныхъ падежей: винительнаго, родительнаго, дательнаго.

Остановясь на винительномъ, онъ прежде всего обозначилъ опредѣлительно различіе древняго и новаго языка въ кругѣ употребленія винительнаго падежа: въ новомъ языкѣ кругъ его употребленія гораздо ограниченнѣе. Въ древнемъ языкѣ «слышати

влѣхвы» значило и «слышать волхвовъ» и «слышать о волхвахъ», а потому и можно было употреблять винительный падежъ *post verba sentiendi, cognoscendi, declarandi*, и сказать: видѣше короля идуща прочь (Лавр. л.), увѣдавше смерть князю (Ипат. л.), мвяхъ Болгарьскый полкъ (Лавр. л.), мнѣша тѣ Святослава и Рюрика (Ипат. л.), повѣдаша вѣжи и стада Половецкаа 8 Голубого лѣса (Ип. л.)... Въ новомъ языкѣ этотъ винительный во многихъ случаяхъ невозможенъ и замѣняется другимъ оборотомъ, иногда очень сложнымъ. «Въ памятникахъ, изъ коихъ можемъ заимствовать примѣры (широкаго употребленія винительнаго падежа), столько же или и болѣе обычны обороты близкіе къ нынѣшнимъ съ предлогами и союзами: «слышавъ о...», увѣдаша еже (аже, яко и пр.). Это только подтверждаетъ ту извѣстную истину, что явленія возникшія при старомъ строѣ языка, могутъ переживать этотъ строй, исподоволь становясь исключеніями, и что на оборотъ новыя явленія языка въ началѣ являются какъ пятна на старыхъ. Намъ важно только то, что чѣмъ архаичнѣе памятникъ по языку, тѣмъ болѣе обходимо въ немъ разграниченіе прямого и посредственнаго объекта, и что нынѣшнему книжному языку вовсе чужды обороты, еще встрѣчаемые въ просторѣчїа, какъ на пр. «сказываетъ журавля на соснѣ, наказать семь пятницъ на недѣлѣ, чуемо тамъ добраго пана». Такой винительный уцѣлѣлъ и въ Сербскомъ и въ Латышскомъ, и вовсе не предполагаетъ опущенія неопредѣленнаго наклоненія.

Второй винительный можетъ быть существительнымъ, прилагательнымъ, причастіемъ (въ болѣе позднемъ языкѣ дѣепричастіемъ); можетъ быть простымъ и составнымъ: сына моего поимите собѣ князя (Новг. л.), села ихъ пѣста положиша (Новг. л.), видѣна князя бѣжавша (Пов. вр. л.), князя творяхътъ спяща (Ипат. л.), слышавша князя пришедша (Лавр. л.) = слышавше князя пришедше (Ип. л.), видѣ желѣза изломана лежаща (Сказ. Бор. и Гл.), обрѣтено тѣло святаго лежаще цѣло (т. ж.), видѣвъ и добръ сѣщъ зѣло лицемъ и смысlenъ (Пов. вр. л.). Такіе обороты находимъ и въ другихъ Славянскихъ нарѣчїяхъ—то въ древнихъ, то и въ новыхъ. Уцѣ-

лѣло кое-что и до селѣ въ Русскомъ: Беспечальна мати меня породила (Пов. о горѣ злоч.), ласточку свою онъ видѣтъ на снѣгу замерзшую (Крыл.), раздѣвали раненыхъ оставляя нагихъ посреди поля (Пуш.), мене мати породила некрещѣну (Пѣс.), видѣли молодца сядучисъ, а не видѣли молодца поѣдучисъ (Был.: по др. сп. безъ съ: сѣдуци, поѣдуци).

Разсмотрѣніе употребленія родительнаго падежа второго, по согласованію съ первымъ, предупреждено общими объясненіями употребленія родительнаго частнаго, отрицательнаго, искомаго (при глаголахъ: алкать, жаждасть, ждатель, требовать, искать, просить, и т. п.). Затѣмъ разсмотрѣно употребленіе второго родительнаго, какъ замѣняющаго второй винительный, при глаголахъ отрицательныхъ — употребленіе общее всему Славянскому языку, и оставшееся въ такой же измѣненной формѣ, какъ въ народномъ Русскомъ (съ дѣепричастіемъ). Кромѣ того обращено вниманіе на родительный времени, который при употребленіи причастія (или вмѣсто него дѣепричастія) является не только двойнымъ но и самостоятельнымъ:—Того же лѣта псходяча приходи Романъ къ Вручому (Лавр. и Ипат. л.), того же лѣта псходячи разболѣся Мьстиславъ (Ип. лѣт.), сѣде Романъ въ Кіевѣ мѣсяца июля наставыша (Ипат. л.), и пр. Съ этимъ употребленіемъ родительнаго можно сравнить наши выраженія: прошлаго года, прошлаго лѣта, минувшаго лѣта и т. п.

Наблюденія надъ употребленіемъ второго дательнаго падежа, кромѣ его сочетанія съ неопредѣленнымъ наклоненіемъ, приводятъ къ отличенію двухъ его положеній: въ одномъ дательный является въ видѣ дополненія къ главному сказуемому, въ другомъ — въ видѣ независимаго прибавочнаго предложенія, что называется дательнымъ-самостоятельнымъ. Въ томъ и другомъ случаѣ мѣсто причастія можетъ быть занято дѣепричастіемъ, какъ видно изъ слѣдующихъ примѣровъ:

— а. Аще велика человекъ крестини, аще блазнъ бѣдетъ ѣмъ спящъ въ тѣ осмь дни, дати ѣмъ причащеніе немъвшеша (: немъвшѣся) но кланявшюся (Вопр. Кир.);—добывшъ

къмъ землѣ Нѣмецкоа дати къмъ всю Романови (Ипат. л.);—братъ твоюмъ Михалкъ ѡмершу еще девятого дне нѣтъ (Лавр. лѣт.: ср. этому ребенку еще нѣтъ девяти дней).

— б. Сѣдячо же Глѣбови въ Кѣнѣвѣ приде множество Половецъ (Ипат. л.);—ратившемася полкома побѣди Ярополкъ Ольга (Пов. вр. л.);—идѣчи ми сѣмо видѣхъ бани древѣны (Пов. вр. л.);—приде князь Оомиѣ недѣли исходяче (Новг. л.), — зажъжеса пожаръ въ недѣли на всѣхъ святыхъ, идѣче къ заѡтрению. (Новг. л.); — бысть радость велика въ Володимерѣ градѣ видяще ѡ себе великого князя всеа Ростовскыа земли (Ипат. л.).

Разсмотрѣніе обстоятельствъ появленія дѣепричастія въ означенныхъ сочетаніяхъ дало г. Потѣбнѣ поводъ вникнуть въ разные отгѣнки употребленія дѣепричастія въ Русскомъ старомъ и новомъ простонародномъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и въ Литовскомъ и Латышскомъ.

За изслѣдованіемъ случаевъ появленія вторыхъ косвенныхъ падежей въ книгѣ г. Потѣбни дано мѣсто разбору обстоятельствъ употребленія неопредѣленнаго наклоненія. При этомъ изслѣдователь нашель нужнымъ прежде всего отвѣчать на нѣкоторые общіе вопросы, и во первыхъ на вопросъ: что такое неопредѣленное наклоненіе, имя или глаголъ? Разборъ мнѣній соединень съ припоминаніями грамматическаго значенія и употребленія инфинитива въ разныхъ языкахъ, и сводится къ выводу, что хотя въ былое время онъ и произошелъ изъ существительнаго, но по своему значенію и употребленію долженъ быть разсматриваемъ какъ часть глагола. Другой общій вопросъ касается количества разныхъ родовъ случаевъ употребленія инфинитива въ разное время, при чемъ между прочимъ обращено вниманіе на замѣненіе инфинитивомъ особенныхъ формъ на тѣ (бытъ) и на тѣ (т. наз. достигательнаго), а вмѣстѣ съ тѣмъ и на ограниченія употребленія инфинитива въ Болгарскомъ и Сербскомъ.

Перейдя къ частностямъ употребленія неопредѣленнаго наклоненія преимущественно въ Русскомъ языкѣ, г. Потѣбня распе-

дѣляетъ ихъ на два главныхъ отдѣла: въ одномъ разсматриваетъ субъективное неопредѣленное подъ зависимостью глагола личнаго, въ другомъ неопредѣленное объективное.

Въ первомъ отдѣлѣ дано мѣсто разбору случаевъ появленія неопредѣленнаго при глаголахъ имамъ, хоцѣ, начну, стану, буду, и потомъ при другихъ глаголахъ (желаю, прошу, люблю, надѣюсь, общаю, клянусь и пр.) и при прилагательныхъ (радъ, воленъ, готовъ, способенъ, достоинъ, склоненъ, привыченъ, ретивъ, лѣнивъ, слабъ и пр.).

Во второмъ отдѣлѣ разсмотрѣны случаи употребленія: винительнаго съ неопредѣленнымъ (осъдиша и быти повинна смърти), дательнаго съ неопредѣленнымъ (достойтъ ти быти кроткъ), неопредѣленнаго съ дательнымъ (аще ли вы будете крестъ цѣловати), неопредѣленнаго съ другимъ неопредѣленнымъ (сколько ни плакать а быть перестать), неопредѣленнаго со страдательнымъ отгѣнкомъ (аже по грамотамъ ходити ногама, аже кто изрѣзавъ помечеть, а слова бѣдетъ знати).

Подробно разсмотрѣны и случаи употребленія неопредѣленнаго и. связаннаго съ главнымъ предложеніемъ посредствомъ относительнаго слова (како ваю похвалити, нѣ камо ся дѣти), неопредѣленнаго съ бы (створи совѣтъ къда бы воевати, поча думати како бы ѡмиритися) и неопредѣленнаго абсолютнаго (знать не знаю, вѣдать не вѣдаю).

Послѣдняя часть второй книги Записокъ, посвящена изслѣдованію творительнаго падежа. И тутъ прежде всего дано мѣсто разсмотрѣнію разныхъ взглядовъ на творительный падежъ и объясненію собственнаго взгляда изслѣдователя. За тѣмъ разсмотрѣны разные случаи употребленія творительнаго по отгѣнкамъ его значенія: тв. соціативный (солю и квасомъ и водою мѣкъ мѣсимъ), — тв. мѣста (въидѣте жъкъими враты), — тв. времени (четырьми десяти и шестиж лѣтъ създана бысть цръкы си, а ли трьми дньми въздвигнеши ѿ), — тв. орудія и средства (придоша коньми), — тв. условленный страдательнымъ сказуе-

мымъ (не стыдися ницетою, нужею поведеса), — тв. условленный именовъ или нарѣчию (повинни опитимею, богатъ мило-етію), — тв. отношенія (възрастомъ лѣтъ, лицомъ и голосомъ герой), — тв. причины (изнемагахоу людикъ гладомъ, Ѹбьенъ бысть свѣтомъ ботаръ), — тв. образа дѣйствія (боися ложью глаголати, самъ не ходишетъ полкы своими). Хотя этому разсмотрѣнію дано мѣсто только какъ вставкѣ, не непосредственно относящейся къ задачѣ книги, тѣмъ не менѣе оно очень богато припоминаніями и соображеніями, очень любопытными и важными.

Отдѣльно и сравнительно подробнѣе разсмотрѣнъ творительный падежъ на мѣстѣ вторыхъ (согласуемыхъ) падежей. За разборомъ разныхъ взглядовъ на него, изслѣдователь остановился на значеніи его какъ выраженія признака и состоянія и обратилъ вниманіе на употребленіе его для уподобленія (вълкомъ рыскаше), — на значеніи творительнаго аннотивнаго (пострижеса дщи его дѣвою), — на замѣненіи имъ второго косвеннаго падежа (престѣпникомъ зъвати, поставилъ Ярославъ Ларіона митрополитомъ). — на употребленіи его вмѣсто именительнаго предиктивнаго (бѣ была мати его черницею), — на употребленіи творительнаго въ прилагательныхъ (мимоходячи прославятъ челоуѣка либо добрымъ либо злымъ). Разсмотрѣніе частныхъ этихъ употребленій творительнаго падежа закончено общими соображеніями относительно характера ихъ и припоминаніями подобныхъ явленій въ языкахъ Польскомъ и Литовскомъ.

Ограничиваю пока этимъ обзорѣніе труда г. Потебни.

Стройное богатство подобранныхъ данныхъ, ихъ объясненій и сближеній, приводящихъ къ характеристикѣ древняго и новаго Русскаго языка, и положительность выводовъ о ходѣ его измѣненій даютъ труду г. Потебни важное значеніе въ ряду другихъ новыхъ трудовъ по Русскому языку. Не онъ началъ то, за что взялся; но онъ продолжалъ начатое другими съ такимъ успѣхомъ, что если теперь кто нибудь займется изученіемъ Русскаго языка съ исто-

рической точки зрѣнія, при помощи трудовъ изданныхъ до Записокъ г. Потебни, и не возьметъ въ помощь себѣ этихъ Записокъ, то онъ во многихъ случаяхъ останется въ темнотѣ, съ вопросами безъ отвѣтовъ, или съ неясными отвѣтами безъ доказательствъ.

Признавая достоинства трудовъ г. Потебни по Русской грамматикѣ, 2-е Отдѣленіе Академіи нашло ихъ достойными Ломоносовской награды и опредѣлило представить объ этомъ Общему собранію Академіи.