

Напечатано :		Читай.	
Стрн.	Строк.		
200	15	eF	eF'
—	16	N	N'
207	1	OM''	oM''
—	3	сниз. двъ сѣи плоскости	которыя нѣбудь двѣ изъ плоскостей оныхъ плоскихъ угловъ.
244	9	1—кос. A	1—кос. A = 2 син. $\frac{1}{2}$ A,
260	1		(чер. 192)
299	13	сниз. которой	къ которой.

116.624.

116.625. ✓

ПРОБЕРЕНО

# КУРСЪ МАТЕМАТИКИ,

изданный на Французскомъ языкѣ

## БЕЛЛАВЕНЕМЪ

ДЛЯ УПОТРЕБЛЕНІЯ ВЪ ВОЕННЫХЪ ШКОЛАХЪ ;

Съ Французскаго на Русской языкъ перевелъ

ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Университета Приклад-  
ной Математики Профессоръ

ФЕДОРЪ ЧУМАКОВЪ.

ЧАСТЬ III.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРІЯ И МЕХАНИКА.



МОСКВА,  
ВЪ ТИПОГРАФІИ АВГУСТА СЕМЕНА.

1821.



---

---

Т А Б Л И Ц А  
ОПРЕДЪЛЕНІЙ И ГЛАВНЫХЪ НАЧАЛЪ.

---

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

Г Л А В А I.

*Уравненія линіи прямой и линіи кривыхъ вто-  
рой степени.*

Положеніе точки на плоскости дается помощію ея  
разстояній отъ двухъ осей, обыкновенно прямоуголь-  
ныхъ : одна изъ нихъ есть *оси абсциссъ*, другая *ось  
ординатъ*. . . . . чл. 2.

Положеніе прямой линіи опредѣляютъ два условія :  
уголъ составляемый ею съ осью абсциссъ, и точка,  
въ которой она пересѣкаетъ одну изъ осей. Тангенсъ  
сего угла выражаетъ постоянное отношеніе между  
координатами каждой точки прямой линіи. . . чл. 3.

По сему основанію находится уравненіе прямой линіи,  
проходящей чрезъ двѣ данныя точки. . . . . чл. 4.

Прямой линіи перпендикулярной къ данной прямой. . . чл. 5

Длина перпендикуляра опущеннаго изъ данной точки  
на данную прямую. . . . . чл. 5.

Уголъ данныхъ двухъ прямыхъ линій. . . . . чл. 6.

По даннымъ полуперешнику круга и координатамъ  
его центра найти его уравненіе. . . . . чл. 7.



Симъ уравненіемъ повѣряется извѣстное свойство круга : что центръ окружности , проходящей чрезъ три данныя точки , находяща на взаимномъ сѣченіи двухъ перпендикуляровъ проведенныхъ чрезъ середины прямыхъ линій соединяющихъ данныя точки. чл. 8.

Что касательная есть средняя пропорціональная линія между цѣлымъ секансомъ и его наружною частію : сіе доставляетъ способъ описывать окружность круга касательную къ данной прямой линіи, которая бы припомъ проходила чрезъ двѣ данныя точки. чл. 9.

Эллипсисъ есть кривая линія замыкающаяся , которой отличительное свойство есть то , что сумма *радіусовъ векторовъ* есть всегда постоянная ; уравненіе выражающее сіе свойство. . . . . чл. 10.

Площадь эллипсиса равняется произведенію обѣихъ его полуосей умноженному по отношенію окружности къ поперешнику. . . . . чл. 11.

Въ *гиперболѣ* разность *радіусовъ векторовъ* есть постоянная ; выражая сіе свойство , доходимъ до уравненія сей кривой линіи. . . . . чл. 12.

Отличительное свойство *параболы* есть то , что всѣ ея точки находятся въ равномъ разстояніи отъ данной прямой линіи , называемой *директрисою* и отъ данной точки , именуемой *фокусомъ*. Уравненіе сей кривой линіи извлекается изъ сего свойства. чл. 13.

Площадь параболы равняется двумъ третямъ площади прямоугольника около ея описаннаго. . . . . чл. 14.

Кривыя линіи второй степени : кругъ , эллипсисъ , гипербола и парабола называются также *коническими сѣченіями*. . . . . чл. 15.

## Г Л А В А II.

### Преобразование координатъ; свойства кривыхъ линій второго порядка.

Общее уравненіе второй степени съ двумя переменными количествами содержитъ въ себѣ вторыя и первыя степени сихъ переменныхъ , также произведеніе ихъ первыхъ степеней. . . . . чл. 16.

Формулы , преобразующія координаты не измѣняютъ степени уравненія кривой линіи. . . . . чл. 17.

*Радіусъ векторъ* есть прямая линія , идущая отъ полюса къ какой нибудь точкѣ кривой линіи. . . . . чл. 19.

Изслѣдовать общее уравненіе второй степени съ двумя переменными количествами значитъ показать условія аналитическія , которыми сіе уравненіе должно удовлетворять , дабы представилъ шу , или другую кривую линію сей степени. . . . . чл. 20—24.

Прямоугольникъ , составленный изъ осей эллипсиса , равняется площади прямоугольнику , изъ его сопряженныхъ діаметровъ. . . . . чл. 25.

Въ эллипсисѣ сумма квадратовъ сопряженныхъ діаметровъ равняется суммѣ квадратовъ осей. . . . . чл. 25.

Въ гиперболѣ прямоугольникъ , составленный изъ сопряженныхъ діаметровъ , равняется прямоугольнику изъ осей ; и разность квадратовъ сопряженныхъ діаметровъ равняется разности квадратовъ изъ осей. . . . . чл. 26.

Въ параболѣ квадраты ординатъ пропорціональны соответствующимъ абсциссамъ , какой бы уголъ координатъ ни былъ. . . . . чл. 27.



Разсмапривая касательную линію какъ секансь , для копорого двѣ точки взаимнаго сѣченія съ кривою линією совпа дають . выводятся формулы выражающія сіе условіе и слѣдов. служащія къ представле- нію касательныхъ къ кривымъ линіямъ второи степени. . . . . чл. 28.

*Нармалъ* есть перпендикуляръ къ касательной линіи, проведенный чрезъ точку касанія до оси абсциссъ. чл. 21.

*Подъ-нармалъ* есть часть оси абсциссъ, содержащаяся между нормалью и ординапою. . . . . чл. 32.

Если большая ось еллипсиса есть безконечная , то сія кривая линія дѣлается параболою , и одинъ изъ радіусъ векторовъ будетъ діаметръ параллельный сей оси. . . . . чл. 33.

*Асимптотали* гиперболы называются двѣ прямыя линіи взаимно пересѣкающіеся въ центрѣ кривой линіи и непрестанно приближающіяся къ ея оспросямъ, не будучи въ состояніи никогда ихъ достигнуть чл. 34.

Уравненіе гиперболы относительно асимптопъ. чл. 34.

Свойство сей кривой линіи, изъ копорого извлекается весьма простое средство проводить къ ней касательную линію , когда дается точка касанія. чл. 35.

Г Л А В А Ш.

*Основанія геометріи трехъ измѣреній.*

Уравненіе  $r^2 = x^2 + y^2 + z^2$  представляетъ шаръ , имѣющій поуперешникомъ  $r$  ; чшобъ получить уравненіе взаимныхъ сѣченій шара съ премою плоскостями координатъ , надобно положишь послѣдователь- но  $x=0$  ,  $y=0$  ,  $z=$  . . . . . чл. 36.

Уравненія проложеній прямой линіи на плоскостяхъ координатъ опредѣляютъ положеніе сей прямой въ пространствѣ. . . . . чл. 37.

Сумма квадратовъ косинусовъ угловъ , соспавляемыхъ какою нибудь прямою линією съ премою прямо- угольными осями , равняется единицѣ. . . . . чл. 41.

Косинусъ угла двухъ прямыхъ линій равняется суммѣ произведеній косинусовъ угловъ , которые онѣ со- ставляютъ съ каждою изъ прямоугольныхъ осей. чл. 41.

Уравненіе плоскости. . . . . чл. 42.

Опредѣленіе угла, составленнаго двумя плоскостями чл. 43.

Выраженіе кратчайшаго разстоянія точки опъ пло- скости. . . . . чл. 44.

М Е Х А Н И К А.

*Опредѣленія и предварительныя понятія.*

*Механика* есть наука о движеніи и равновѣсіи. чл. 1.

Всякая причина движущая или спремящая двигать ка- кое нибудь тѣло , назыв. *силою*. . . . . чл. 1.

Когда силы приложенныя къ тѣлу взаимно уничтожа- ются , тогда бываетъ *равновѣсіе*.

*Статика* имѣетъ предметомъ равновѣсіе силъ при- ложенныхъ къ тѣламъ швердымъ. . . . . чл. 1.

*Гидростатика* есть наука о равновѣсіи тѣлъ жид- кихъ. . . . . чл. 1.

*Динамика* есть наука о движеніи тѣлъ швердыхъ. чл. 1.

Понятіе о составной силѣ , о совокупленіи силъ. чл. 2.

Дѣйствіе силы не перемѣнится , каковая бы точка ея на- правленія за точку преложенія взята ни была. чл. 2.



## ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ

## СТАТИКА.

## ГЛАВА I.

*Совокупленіе и разложеніе силъ.*

- Параллелограммъ силъ. . . . . чл. 3, 4 и 5.
- Опншеніе между двумя силами ; уголъ ихъ направле-  
ній и ихъ составная. . . . . чл. 6.
- Двѣ силы и ихъ составная могутъ представитъ  
каждая синусомъ угла составленнаго направленіями  
двухъ другихъ. . . . . чл. 7.
- О составной прехъ силъ приложенныхъ къ одной поч-  
кѣ въ разныхъ плоскостяхъ. . . . . чл. 8.
- О разложеніи одной силы на три другія опносительно  
параллельныя премъ осямъ координата. . . . . чл. 9.
- Величина и направленіе составной многихъ силъ при-  
ложенныхъ къ одной почкѣ. . . . . чл. 10.
- Уравненія равновѣсія многихъ силъ приложенныхъ къ  
одной почкѣ. . . . . чл. 12.
- Совокупленіе двухъ параллельныхъ силъ. . . . . чл. 13.
- Разложеніе одной силы на двѣ другія ей параллель-  
ныя. . . . . чл. 14.
- Совокупленіе многихъ параллельныхъ силъ. . . . . чл. 15.

*О моментахъ , ихъ употребленіи и о уравне-  
ніяхъ равновѣсія.*

- Моменталъ силы* назыв. произведеніе сей силы на раз-  
стояніе ея направленія опъ какой нибудь почки ,  
линіи или плоскости. . . . . чл. 16.
- Моментъ составной двухъ или многимъ силъ , нахо-  
дящихся въ одной плоскости равняется суммѣ момен-  
товъ сихъ силъ. . . . . чл. 16, 17 и 18.
- Выраженіе разстоянія направленія сей составной опъ  
почки , по произволению взятой на плоскости сихъ  
силъ. . . . . чл. 17.
- Моментъ составной многихъ силъ , какъ нибудь на-  
правленныхъ въ одной плоскости , опносительно ка-  
кой ни естъ почки сей плоскости , равняется суммѣ  
моментовъ сихъ силъ. . . . . чл. 19.
- Уравненія опредѣляющія величину и направленія сей  
составной. . . . . чл. 20.
- Уравненія равновѣсія многихъ силъ находящихся въ  
одной плоскости , 1° когда сія система силъ естъ сво-  
бодная ; 2° когда она можетъ обращаться около не-  
подвижной почки. . . . . чл. 20.
- Моментъ составной многихъ силъ параллельныхъ , на-  
ходящихся въ разныхъ плоскостяхъ , опносительно  
какой нибудь плоскости параллельной ихъ направле-  
ніямъ , равняется суммѣ моментовъ сихъ силъ.
- Формулы , опредѣляющія положеніе сей составной. чл. 21.
- Уравненія равновѣсія многихъ силъ параллельныхъ. чл. 22.
- Уравненія равновѣсія многихъ силъ какихъ нибудь на-  
правлений. . . . . чл. 23.

*О тяжести и о центрахъ тяжести.*Понятіе о *тяжести*.Вѣсъ тѣла пропорціоналенъ его *массѣ*.



- Понятіе о *центрѣ тяжести*. . . . . чл. 24.  
 Разстояніе общаго центра тяжести многихъ тѣлъ отъ какой нибудь плоскости, равняется суммѣ моментовъ сихъ тѣлъ раздѣленной на сумму массъ. чл. 25.  
 Центръ тяжести всякаго тѣла однороднаго находится въ центрѣ его фигуры. . . . . чл. 26.  
 О центрахъ тяжести периметра и площади параллелограмма, окружности и площади круга, поверхности и толщины шара, периметра многоугольника, площади треугольника, площади прапещи, треугольной и какой нибудь пирамиды, призмы и цилиндра, поверхности и толщины прямого конуса, дуги круга, сектора и сегмента круга, сектора и сегмента шара. . . . . чл. 26—42.

*Употребленіе центровъ тяжести при опредѣленіи поверхностей и толщины тѣлъ вращения.*

- Способъ центробарическій. . . . . чл. 43 и 44.

Г Л А В А П.

*О машинахъ.*

- Уравненія равновѣсія веревочной машины состоящей изъ шрехъ веревокъ. . . . . чл. 46, 47 и 48.  
 Равновѣсіе въ веревочномъ многоугольникѣ. . . . . чл. 49.  
 Тяжелую веревку никогда не лѣзя совершенно напаянущь, естли она не имѣеть вертикальнаго направленія. . . . . чл. 50 и 51.

*О рычагахъ.*

- Опредѣленіе *рычага*. . . . . чл. 52.  
 Двѣ силы, копорыя спремятся обращать рычагъ въ прошивныя стороны, и соснавлиаютъ равновѣсіе, находятся между собою въ обратномъ отношеніи ихъ разстояній отъ подставки. . . . . чл. 52.  
 Опред. рычага перваго, втораго и шрепяго рода. . . . . чл. 53.  
*Всы* естль рычагъ перваго рода. . . . . чл. 54.  
*Безмѣнб* естль рычагъ перваго рода имѣющій плеча неровныя. . . . . чл. 55.

*Блоки и полиспасты.*

- Опредѣленіе *блока*. . . . . чл. 56.  
 Сила равняется грузу въ равновѣсії неподвижнаго блока, копорый служиць къ измѣненію направленія силы. . . . . чл. 56.  
 Объ отношеніи силы къ сопротивленію, дѣйствующихъ другъ на друга посредствомъ многихъ блоковъ. . . . . чл. 67.  
 О *полиспастѣ*. . . . . чл. 58.

*О воротѣ и другихъ машинахъ къ нему принадлежащихъ.*

- Опредѣленіе *ворота*; равновѣсіе въ воротѣ. . . . . чл. 59 и 60.  
*Козелб*. . . . . чл. 62.  
*Подбелб*. . . . . чл. 63.

*О равновѣсії на плоскостяхъ.*

- Тѣло, прикасающееся плоскости шолько въ одной точкѣ, бываетъ въ равновѣсії тогда, когда силы



на него дѣйствующія приводятся къ одной силѣ, проходящей чрезъ точку касанія перпендикулярно къ плоскости. . . . . чл. 65.

Отношеніе силы, удерживающей тяжелое тѣло въ равновѣсіи на наклоненной плоскости къ сопротивленію. . . . . чл. 66 и 67:

### О винтѣ.

Опредѣленіе винта. . . . . чл. 68.

Уравненіе равновѣсія въ винтѣ. . . . . чл. 69.

### О клинѣ.

Опредѣленіе клина. . . . . чл. 71.

Теорія разложенія силъ приводитъ къ уравненію равновѣсія въ клинѣ. . . . . чл. 71.

### О треніи.

Опредѣленія тренія. . . . . чл. 72.

Отношеніе тренія къ гнѣпенію для двухъ веществъ чл. 73.

Треніе въ веровѣ, рычагѣ и блокѣ. . . . . чл. 74.

Треніе въ полиспахахъ, наклоненной плоскости и винтѣ. . . . . чл. 75—76.

## ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ

### ДИНАМИКА.

### ГЛАВА I.

#### О движеніи равномерномъ.

Опредѣленіе движенія равномернаго, и скорости. . . . . чл. 77.

Сила какого нибудь тѣла равняется произведенію его скорости на массу. . . . . чл. 78.

Пространство перейденное движеніемъ равномернымъ, въ продолженіе какого нибудь времени равняется произведенію скорости на время. . . . . чл. 79.

#### О движеніи равномерно ускоренномъ.

Опредѣленіе равномерно ускореннаго движенія. . . . . чл. 80.

Въ семъ движеніи скорость преобрѣтенная при концѣ какого нибудь времени равняется произведенію ускорительной силы на время; а пространство перейденное равняется произведенію половины ускорительной силы на квадратъ времени. . . . . чл. 81.

Вертикальное движеніе тяжелыхъ тѣлъ есть равномерно ускоренное. . . . . чл. 84.



*О движеніи тяжелыхъ тѣлъ по длинѣ наклонныхъ плоскостей.*

Тѣло пройдя длину наклоненной плоскости приобретаетъ ту же скорость, какую бы оно приобрѣло падая свободно съ высоты сей плоскости. чл. 86.

Разныя случаи движенія тѣлъ по наклоннымъ плоскостямъ. чл. 87 и 88.

Г Л А В А II.

*О движеніи тѣлъ бросаемыхъ въ пустотѣ.*

Опредѣленіе траекторіи. чл. 90.

Уравненіе сей кривой линіи. чл. 91.

Разныя обстоятельства движенія тѣлъ бросаемыхъ въ пустотѣ. чл. 91

О приближенныхъ выстрѣлахъ. чл. 92-97.

*О движеніи тяжелой точки по вертикальной кривой линіи и о качаніяхъ простыхъ маятниковъ.*

Не тяжелая точка перехода послѣдовательно спороны многоугольника шерещъ при встрѣчѣ каждой спороны часть своей дѣйствительной скорости равную произведенію сей скорости на синусъ обращенный угла, составленнаго спороною пройденною съ слѣдующею за нею. чл. 98.

Слѣдов. сія потеря въ кривыхъ линіяхъ есть безконечно мала. чл. 98.

Тяжелое тѣло, низходя по вертикальной кривой линіи, по силѣ своей тяжести, имѣетъ въ какой нибудь точкѣ ту самую скорость, какую оно имѣло бы упавши съ высоты равной высотѣ перейденной дуги, и его движеніе не зависитъ отъ свойства кривой линіи. чл. 98.

Опредѣленіе простаго маятника. чл. 99.

Качанія по малымъ дугамъ суть равновременныя. чл. 100.

Числа качаній, производимыхъ двумя разными маяшниками въ одно время и въ одномъ мѣстѣ, находящаяся между собою въ обратномъ отношеніи квадратныхъ корней изъ длинъ сихъ маяшниковъ. чл. 101.

О маяшникѣ сложномъ. чл. 102.

*О силахъ центральныхъ.*

Сила центроспремиительная тѣла свободнаго, или его сила центробѣжная, когда оно удерживается, относится къ вѣсу тѣла, какъ высота, принадлежащая скорости, къ половинѣ полуперещника окружности описываемой симъ тѣломъ. чл. 103.

*Свойства центра тяжести.*

Еслили многія свободныя тѣла имѣютъ движенія прямолинейныя, между собою параллельныя и равномерныя, то общій ихъ центръ тяжести движется параллельно направленіямъ тѣлъ съ скоростью равною суммѣ количествъ движенія тѣлъ раздѣленной на сумму массъ. чл. 104.

Еслили тѣла имѣютъ направленія прямолинейныя какія нибудь, то движеніе ихъ общаго центра тяжести есть прямолинейное, равномерное, и при томъ такое, какое бы оно было, еслилибъ всѣ силы были къ нему приложены каждая параллельна своему направленію. чл. 105.



Естьлибъ тѣла были между собою соединены, то движеніе центра тяжести было бы такое же, какое у свободныхъ тѣлъ. . . . . чл. 106.

Когда сила переданная какой нибудь неизмѣняемой системою проходитъ чрезъ ея центръ тяжести; то всѣ части сей системы имѣютъ равныя скорости. . . . . чл. 107.

Естьли сила, переданная какому нибудь тѣлу, не проходитъ чрезъ его центръ тяжести, то, кромѣ движенія поступательнаго, тѣло еще будетъ имѣть движеніе вращательное около своего центра тяжести. . . . . чл. 108.

### О силѣ неѣйственности и о сраженіи тѣлъ.

Въ слѣдствіе *силы неѣйственности* тѣло въ покоѣ, или въ движеніи противится измѣненію своего состоянія; она пропорціональна массѣ. . . . . чл. 109.

О различіи тѣлъ *твердыхъ* и *упругихъ*. . . . . чл. 110.

Прямой ударъ дѣлается по направленію прямой линіи, проходящей чрезъ центръ тяжести тѣлъ перпендикулярно къ плоскости касательной къ поверхностямъ двухъ тѣлъ. . . . . чл. 110.

Два твердые тѣла, ударяющія другъ друга съ противоположныхъ сторонъ съ равными скоростями, остаются послѣ удара въ покоѣ. . . . . чл. 110.

Два твердые тѣла, которыя ударяютъ другъ друга съ противоположныхъ сторонъ и находясь въ равновѣсіи, имѣютъ количества движенія равныя между собою. . . . . чл. 111.

Скорость твердыхъ тѣлъ послѣ удара равняется суммѣ ихъ количествъ движенія до удара, раздѣленной на сумму ихъ массъ. . . . . чл. 112.

Сумма количествъ движенія по ударѣ есть та же, какая до удара, и скорость движенія двухъ тѣлъ послѣ удара есть та же, какая до удара. . . . . чл. 112.

О сраженіи тѣлъ упругихъ. . . . . чл. 113 и 114.

*Живою силою* тѣла назыв. произведеніе его массы на квадратъ скорости.

Скорость, съ которою упругія тѣла удаляются одно отъ другаго послѣ удара, равняется скорости, съ которою они приближаются одно къ другому до удара. . . . . чл. 114.

## ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ

ГИДРОСТАТИКА.

### ГЛАВА I.

*Жидкая масса* есть собраніе матеріальныхъ частицъ чрезмѣрно тонкихъ и совершенно подвижныхъ во всѣ стороны. . . . . чл. 115.

Жидкія тѣла бывають *несжимаемыя* и *сжимаемыя* или *упругія*. . . . . чл. 115.

О гнѣшеніи жидкаго тѣла, содержащагося въ сосудѣ. . . . . чл. 116—118.

*Удельная тяжесть* тѣла есть всѣ единицы объема сего тѣла.

Всѣ тѣла есть произведеніе его удѣльной тяжести на объемъ.





Плотность шѣла есть масса единицы его объема. чл. 119.

Гнѣшеніе производимое жидкимъ шѣломъ тяжельхъ на плоскую поверхность, имѣющую какое нибудь положеніе, равняется произведенію сей поверхности на разстояніе ея центра тяжести отъ верхней горизонтальной поверхности и на удѣльную тяжесть жидкаго шѣла. чл. 120.

О шѣлахъ твердыхъ погружаемыхъ въ жидкія. чл. 122—123.

Г Л А В А П.

О воздухѣ, о барометрѣ и его употребленіи при измѣреніи высотъ.

Воздухъ есть шѣло прозрачное, сгнѣшаемое въ отношеніи грузовъ его обременяющихъ; онъ расширяется  $\frac{1}{270}$  своего объема для каждого градуса термометра сто-градуснаго. чл. 124.

Барометрѣ показываетъ, что гнѣшеніе атмосферы увеличивается или уменьшается по мѣрѣ того, какъ ртутный столбъ поднимается или опускается. чл. 124.

Слѣдов. сей инструментъ можетъ служить къ измѣренію высотъ. чл. 125.

ИМЕНА ОСОБЪ ПОДПИСАВШИХСЯ НА ПОЛУЧЕНІЕ СЕГО КУРСА.

Двора ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Пажъ

Василій Дмитріевичъ Теленевъ.

Ея Высокоблагородіе, Марья Андреевна Яковлева.

Ольга Ивановна Барова.

Его Благородіе, Віаноръ Василевичъ Вѣликовъ.

Петръ Александровичъ Шлефовъ.

Сергей Петровичъ Ивановъ.

Александръ Григорьевичъ Спиридовъ.

Максимъ.

Павелъ Дмитріевичъ Черсиновъ.

Его Высокобл. Михайло Яковлевичъ Маловъ.

Фриидъ.

Иванъ Федоровичъ Булыгинъ.

Петръ Александровичъ Батуриновъ.

Неизвѣстный въ Тулу.

Его Благородіе Василевичъ.

Василій Ивановичъ Головинъ.

Дмитрій Васильевичъ Ильинъ.

Филиппъ Васильевичъ Сыромятниковъ.

Иванъ Ивановичъ Палеховъ.

Ея Сіятел. Графиня Надежда Федоровна Край.

Его Сіятел. Князь Дадьяновъ.

Ея Превосход. Екатерина Алексеевна Рабинина.

Его Благородіе, Александръ Николаевичъ Анитковъ.

Александръ Николаевичъ Доброхотовъ.

Яковъ Львовичъ Кожинъ.

Иванъ Александровичъ Анненковъ.

Василій Александровичъ Тиньковъ.

Дмитрій Алексеевичъ Пантулидзе.

Никита Федоровичъ Левашовъ.

Александръ Федоровичъ Левашовъ.

Неизвѣстный въ Иркутскъ.

Англинской часовой мастеръ, Петръ Андреев. Гильбертъ.

Его Благородіе, Константинъ Константиновъ. Варлаамъ.