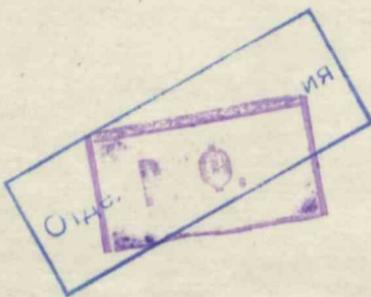


UP441  
0-11

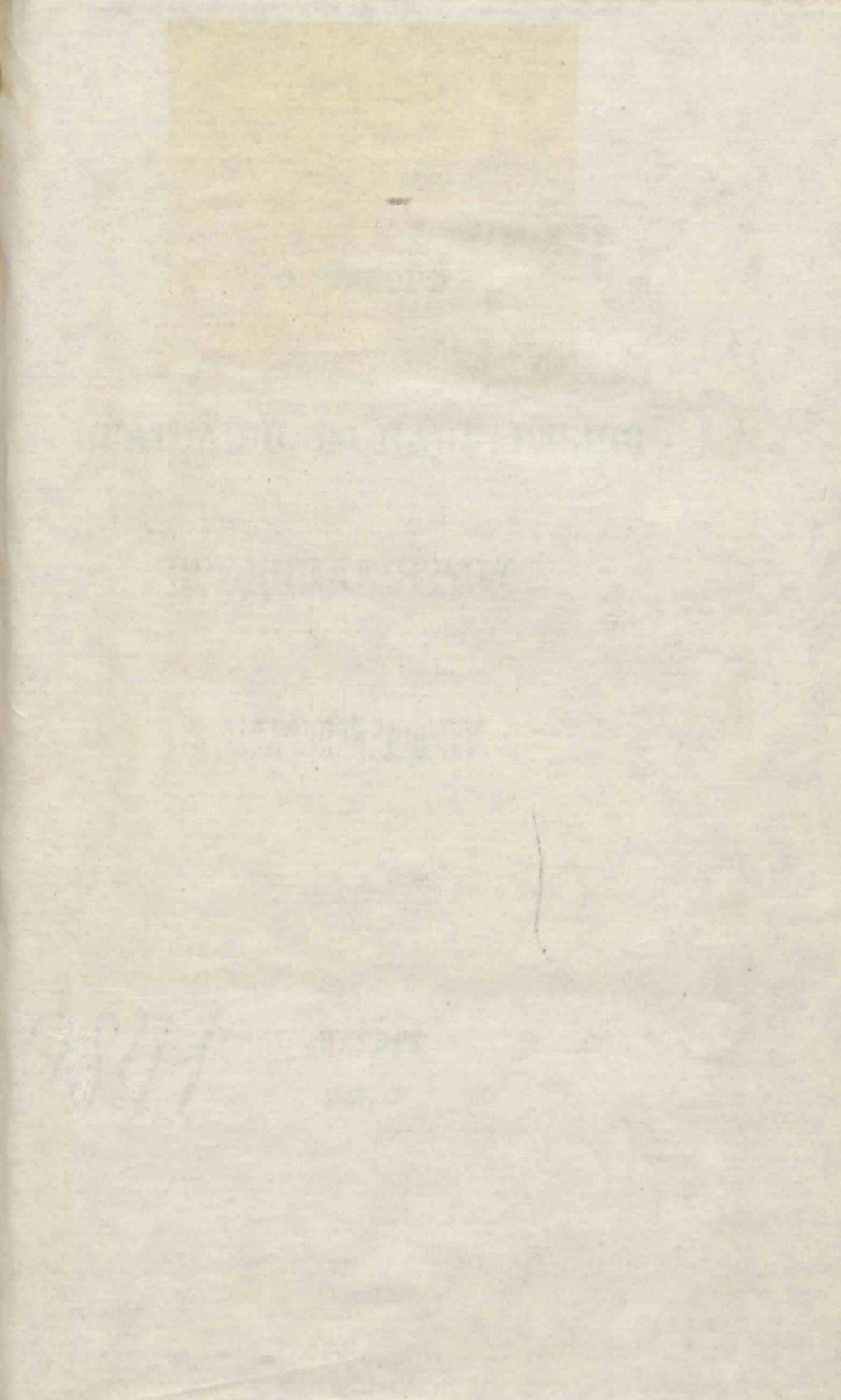
РФСА-169422

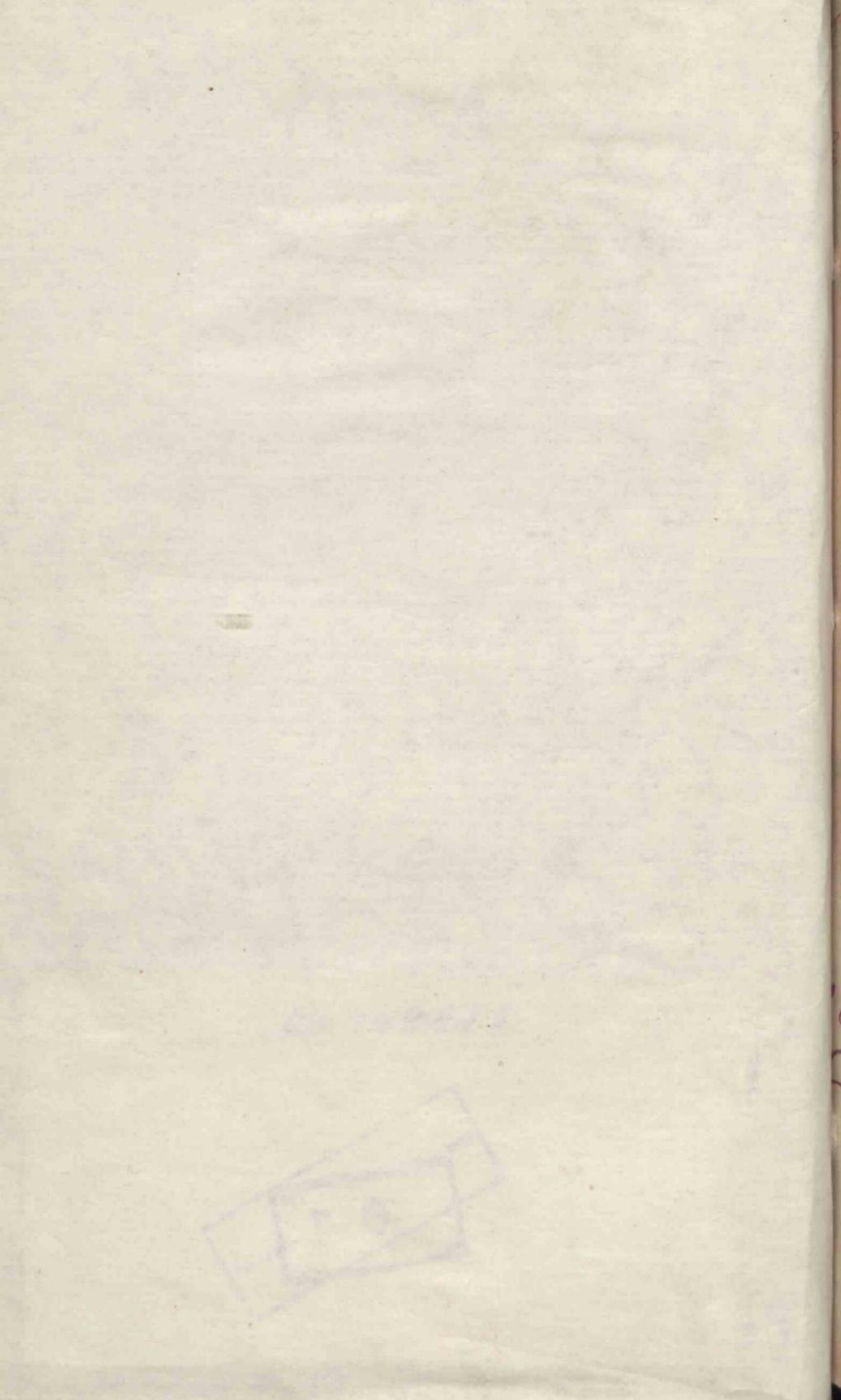
СА-169422

64



6





Ильинъ Юрийъ Федоровичъ  
Куракинъ  
иако) чудакашъ уваженіи

О ВЫБОРѢ



КРАТЧАЙШАГО НАПРАВЛЕНИЯ

СРЕДНЕАЗІЯТСКОЙ

ЖЕЛДЗНОЙ ДОРОГИ

29841

ОРЕНБУРГЪ

1878

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Сравнение оренбургского и екатеринбургского направлений.	1.
Пески Кара-Кумъ.	25.
Поездки въ 1877 году.	45.
Журналъ оренбургскаго отдѣла географическаго общества.	47.
Докладъ секретаря географическаго общества.	55.
Письмо академика Г. П. Гельмерсена.	59.

## Схема.

*Изл. 7-е. Слб. 1892. Тип. Лосно. 8°. 323 стр. II. 50 к.*

*оже. Изл. 8-е. Слб. 1893. лже и Фюсно. 8°. 293 стр. 50 к.*

*Схема. Изл. 50 к. 50 к.*

*и Карцовъ, М.*

*одинъ* учебникъ для полковыхъ

*командъ пѣхоты. Составленъ*

*по утвержденной программѣ*

*редакціей генерал-лейтенанта*

*и佬а. Слб. 1881. 8°. Тип. Дедер-*

*ма Гольденблома. Стр. XV+VII*

*60. II. 3 р. (3000 экз.).*

Стр.

служебнымъ предѣльныхъ учебникахъ ко-  
на основаніи про-  
при приказѣ по  
75 г. № 52.  
(Руковоіство для  
Слб. 1886. 8°. Тип.  
VIII+239+2 стр.  
эка).

ѣ дополненіе и  
асно поставленіи  
Изд. В. Берен-  
1887. Тип. Френкелъ  
+253 (съ поручре-  
} е. Слб. 1888. 8°.  
но. 267, 7 нему-  
3000 экз.). II. 50 к.  
4-е. Слб. 1889. Тип.  
Стр. 277+1 порт.  
к.  
5-е. Слб. 1890. Тип.  
0. Стр. 304+1 порт.  
яж.).  
зл. 6-е. Слб. 1891. Тип.  
Это. Стр. 315. II. 50 к.  
. Изл. 7-е. Слб. 1892. Тип.  
люсно. 8°. 323 стр. II. 50 к.

*Катомъ, трагедия. І*  
*англ. прозою А. Колмак*  
*В. С. Типографіи И*  
*Слб. 1804. 12°. 178 стр. I*  
*4) \* Доказательства (и*  
*божественности Иисуса Х*  
*съ англійскаго. Слб. 1814*  
*Въ типографіи Ф. Дреке*  
*а) \* Тоже. Слб. 1816.*  
*Тип. Дрекслера. II. 25 к.*  
*6) \* Тоже. Слб. 1817.*  
*апиевская. 47 стр.*

# СРАВНЕНИЕ ОРЕНБУРГСКАГО И ЕКАТЕРИНБУРГСКАГО НАПРАВЛЕНИЙ СРЕДНЕАЗИЯТСКОЙ ЖЕЛЪЗНОЙ ДОРОГИ.

Лѣтомъ 1876 года, инженеры министерства путей сообщенія Дембицкій, Гольстрѣмъ и Соколовскій произвели подробныя изысканія участка въ 1461 версту будущей среднеазіятской желѣзной дороги отъ Екатеринбурга, черезъ Челябу, Троицкъ и Тургай, по направлению къ Туркестану, а также вѣтви въ 641 версту отъ истока рѣчки Тэкѣ къ Оренбургу.

Сдѣланныя изысканія положительно доказали возможность сооруженія и эксплоатациіи желѣзной дороги черезъ Киргизскую степь и, такимъ образомъ, все передаваемое въ печати о непреодолимыхъ препятствіяхъ, представляемыхъ топкими солнчаками и безводными пространствами, оказалось преувеличеннымъ, покрайней мѣрѣ относительно протрассированныхъ линій.

Въ іюнѣ 1877 года, оренбургскій генераль-губернаторъ генераль-адъютантъ Н. А. Крыжановскій поручилъ Великому Князю Николаю Константиновичу прослѣдить на мѣстности направление предполагаемаго среднеазіятскаго рельсоваго пути, пройденное правительственными инженерами, и представить заключеніе съ дополненіями и измѣненіями, какія, сообразно обстоятельствамъ, будутъ признаны необходимыми.

Исполнивъ это порученіе, нельзя было не остановиться на слѣдующихъ соображеніяхъ.

Несомнѣнно, что главный доходъ среднеазіятской

дороги будетъ основанъ на провозѣ сквозныхъ грузовъ русскихъ и туранскихъ. Мѣстные грузы послужатъ только подспорьемъ. Потому, всякое удлиненіе линій, неоправдываемое нуждами и производительностью странъ, по которымъ проложить дорога, будетъ равносильно обложенію всѣхъ грузовъ вѣчнымъ налогомъ, въ видѣ переплаты за лишній пробѣгъ изъ Россіи въ Среднюю Азію, или обратно.

Киргизская степь, которую неминуемо пересѣтъ будущая дорога, не имѣть населенныхъ мѣстъ, важныхъ въ какомъ бы то ни было отношеніи, не исключая Тургая, Иргиза, Карабутака, Акъ-Тюбэ и другихъ<sup>(\*)</sup>. Поэтому, при проектированіи среднеазіатскаго желѣзного пути, казалось бы правильнымъ руководствоваться принципомъ, согласно которому николаевская желѣзная дорога была проложена по прямѣйшему направлению, чѣмъ сохранены для русской торговли десятки, если не сотни миллионовъ рублей.

Такимъ соображеніямъ вполнѣ всего отвѣчаетъ направлениe, почти совпадающее съ *идеально прямой линіей* отъ Оренбурга въ Ташкентъ.

Особенность этого направления заключается въ томъ, что оно прорѣзываетъ среднюю часть такъ называемой песчаной пустыни Кара-Кумъ, свойства которой были почти совершенно неизвѣстны не только обществу, но даже ученому миру<sup>(\*\*)</sup>.

Слѣдовательно, возможность достигнуть многихъ выгодъ политическихъ, стратегическихъ и торговыхъ, проведенiemъ дороги по прямому направле-

(\*) Жителей: въ Тургай—106, Иргизѣ—123, Акъ-Тюбэ—60 и Карабутакѣ—25.

(\*\*) Хохштеттеръ, президентъ вѣнскаго географическаго общества, въ своей книжѣ „Asien und seine Zukunftsbahnen. 1876.“, признаетъ, что Кара-Кумы непроходимы для желѣзныхъ путей.

нию, зависѣло отъ доступности пустыни Кара-Кумъ для проложенія по ней желѣзной дороги. Чтобы совершенно отчетливо уяснить себѣ этотъ вопросъ, Великій Князь, осенью 1877 года, лично предпринялъ изслѣдованіе Кара-Кумъ. При этомъ оказалось, что пески въ средней части пустыни Кара-Кумъ неподвижны, скрѣплены растительностью, обильны водою, служатъ кочевьемъ для киргизовъ и не представляютъ никакихъ затрудненій проложенію рельсоваго пути.

Повѣряя себя, Великій Князь внесъ результаты своихъ изысканій о пескахъ Кара-Кумъ на разсмотрѣніе оренбургскаго отдѣла Императорскаго русскаго географическаго общества. Мнѣніе, высказанное въ Его брошюрѣ „Пески Кара-Кумъ по отношенію къ среднеазіатской желѣзной дорогѣ“, было тщательно разсмотрѣно въ засѣданіи особой комиссіи отдѣла и признано совершенно вѣрнымъ не только членами географическаго общества, специально для того избранными, но и особо приглашенными въ засѣданіе лицами, извѣстными своимъ знаніемъ степи<sup>(\*)</sup>.

Потому, наиболѣшими направлениемъ среднеазіатской дороги, какъ наикратчайшимъ, нужно признать линію, которая пройдетъ отъ Оренбурга, водораздѣлами системъ Урала, Илека, Ори и Иргиза, сѣдовиною между южными отрогами Губерлинскихъ горъ и Мугоджарами, затѣмъ равниною (западнѣе Иргиза), песками Кара-Кумъ на Кара-Тугай и далѣе, правымъ берегомъ Сыра, къ Туркестану и Ташкенту. Это направление безусловно самое короткое изъ всѣхъ до нынѣ предложенныхъ.

(\*) Независимо этого, академикъ Г. П. Гельмерсенъ, „сочувствуя вѣрному взгляду“, изложеному въ брошюрѣ, выразился въ письмѣ Великому Князю: „Пески Кара-Кумъ, считавшіяся непроходимыми для желѣзной дороги, благодаря полезному труду Вашего Высочества, оказываются проходимыми и безопасными“.

Согласно изысканіямъ, сдѣланнымъ инженерами путей сообщенія, за исходную точку среднеазіатской желѣзной дороги принять Екатеринбургъ, лежащій на южносибирскомъ направлении, а не Оренбургъ, конечный и наиболѣе выдающійся къ Средней Азіи пунктъ русской желѣзнодорожной сѣти.

Это положеніе придаетъ екатеринбургско-троицко-тургайскому направлению значение главной торговой артеріи изъ Россіи въ Туркестанъ. Что же касается Оренбурга, то къ нему трассирована вѣтвь, которая идетъ по параллели и у истока р. Тэкэ соединяется почти подъ прямымъ угломъ съ главною екатеринбурго-ташкентскою линіею. Изъ этого можно заключить, что при проектированіи линіи отъ Екатеринбурга до Ташкента съ вѣтвью, дающей кружный путь отъ Ташкента къ Оренбургу, не было принято въ соображеніе выдающееся значеніе этого послѣдняго города.

Между тѣмъ, многія причины заставляютъ заключить, что Оренбургу должно быть отдано предпочтеніе передъ Екатеринбургомъ и Троицкомъ, а слѣдовательно пути черезъ Оренбургъ — первенствующее значеніе.

Для разрѣшенія этого вопроса, слѣдуетъ выяснить значеніе Оренбурга и Троицка, какъ главныхъ городовъ транзитнаго движения между Россіей и Туркестаномъ, и сравнить во всѣхъ отношеніяхъ оренбургское направлениe, пересѣкающее Кара-Кумы, съ екатеринбургскимъ, черезъ Троицкъ и Тургай.

1) Торговля Россіи съ Среднею Азіей непосредственно никогда не шла на Екатеринбургъ.

Съ первой половины прошлаго вѣка, со времени основанія Оренбурга и проложенія оренбургской пограничной линии, начались дѣятельныя торговыя сношенія Россіи съ Тураномъ, причемъ

большая часть этой торговли направилась черезъ Оренбургъ, а меньшая черезъ Троицкъ, всегда оставляя Екатеринбургъ въ сторонѣ.(\*)

Для среднеазиатской торговли установилось два главныхъ караванныхъ пути, существующихъ и до нынѣ: одинъ, восточный—изъ Кокана и Ташкента, черезъ Тургай, на Троицкъ, и другой, западный, самый оживленный—изъ Хивы и Бухары, черезъ Казалинскъ, на Оренбургъ(\*\*).

Торговля отдала предпочтеніе оренбургскому пути передъ троицкимъ, потому что онъ короче, провозная плата на немъ дешевле и караваны ходятъ круглый годъ.

Отъ Бухары, центра туранской торговли, до Нижняго путь черезъ Оренбургъ на 300 верстъ короче, чѣмъ черезъ Троицкъ.

Провозная плата 20 лѣтъ назадъ была среднимъ числомъ съ пуда: лѣтомъ на 64 к. или на 29%, а зимою на 46 к. или 17,5% дешевле(\*\*\*). Въ

(\*) Первый русскій караванъ отправленъ изъ Оренбурга въ Ташкентъ въ 1738 году, въ Индію въ 1750, въ Хиву въ 1753. Первые хивинскіе и ташкентскіе караваны пришли въ только что основанный Оренбургъ въ 1738 году.

(\*\*) О третьемъ важномъ караванномъ пути изъ Средней Азіи въ Сибирь (отъ Ташкента къ Петропавловску) не упоминается, какъ о невходящемъ въ область изслѣдованія.

(\*\*\*) Средняя плата за верблюда, полагая вьюкъ въ 16 пудовъ, была:  
отъ Бухары до Оренбурга 21 руб. — съ пуда 1 р. 32 к.  
отъ Бухары до Троицка 24 руб. — — — 1 р. 50 к.  
средняя цѣна провоза товаровъ съ пуда:

	лѣтомъ	зимою
отъ Оренбурга въ Нижній	— 27 к.	— 82 к.
отъ Троицка въ Нижній	— 73 к.	— 1 р. 10 к.

Слѣдовательно, за провозъ одного пуда товара изъ Бухары въ Нижній платилось въ среднемъ:

	лѣтомъ	зимою
черезъ Оренбургъ	— 1 р. 59 к.	— 2 р. 14 к.
черезъ Троицкъ	— 2 р. 23 к.	— 2 р. 60 к.

1877 году, троицкие купцы и городской голова г. Дмитриевъ заявили, что даже до открытия оренбургской желѣзной дороги доставка среднеазіатскихъ товаровъ на нижегородскую ярмарку черезъ Оренбургъ всегда обходилась покрайней мѣрѣ на 25 к. съ пуда дешевле, чѣмъ черезъ Троицкъ.

По свѣдѣніямъ, собраннымъ отъ мѣстныхъ жителей и начальника николаевского уѣзда А. Е. Сипайлова, на троицкомъ пути сильные бураны останавливаютъ движеніе каравановъ на полгода, съ ноября до мая.

Въ прежнее время, когда въ степи мы были слабы, оба эти пути представляли для каравановъ одинаковую опасность отъ грабежей и разбоевъ. Впослѣдствіи, сравнительно большей опасности подвергался оренбургскій путь по своей близости къ Усть-Урту и Туркменской степи. Оттуда, киргизы (адаевцы и чиклинцы) и туркмены (юмуды и тѣкѣ), самые хищные кочевники, производили набѣги, грабили купеческие караваны, сбывали товары въ Хивѣ и постоянно волновали и подстрекали къ неповиновенію другіе, подвластные намъ, киргизские роды. Часто и самъ хивинскій хань назначалъ набѣги на караваны, дѣлилъ съ разбойниками добычу и тѣмъ, какъ бы узаконивая грабежъ, держалъ въ страхѣ торговлю. Послѣдняя повсемѣстная въ степи волненія происходили въ сороковыхъ годахъ.

Въ это беспокойное для оренбургскаго транзита время, часть товаровъ была искусственно отвлечена отъ Оренбурга на Троицкъ, особенно со времени усмиренія бунта сultана Кенисары въ восточной части степи. Но и тогда троицкій транзитъ не имѣлъ перевѣса надъ оренбургскимъ, что видно

изъ слѣдующихъ официальныхъ свѣдѣній упраздненной оренбургской таможенной линіи.

Общій оборотъ торговли:

черезъ Оренбургъ	черезъ Троицкъ
1840-1849 г. г.(*)	8.831.000 р.
средній въ годъ.	7.236.000 р.
	883.000 р.
	723.000 р.

Такимъ образомъ, общій оборотъ за 10 лѣтъ черезъ Оренбургъ превышалъ оборотъ черезъ Троицкъ на 1.594.000, или средній оборотъ въ годъ—на 159.000 рублей.

По мѣрѣ умиротворенія Киргизской степи и занятія Туркестана, русско-среднеазіатская торговля стала сильно возрастать и Оренбургъ, принимавшій въ ней самое живое участіе, быстро развилъ и поднялъ свои обороты, далеко оставивъ за собою Троицкъ. Это доказываютъ слѣдующія официальные свѣдѣнія таможень.

Общіе обороты:

черезъ Оренбургъ	черезъ Троицкъ
въ 1857 г.	3.111.000 р.
" 1862 г.(**)	6.072.000 р.
" 1867 г.(***)	15.274.000 р.
	1.760.000 р.
	2.672.000 р.
	3.802.000 р.

---

	ПРИВОЗЪ.	ВЫВОЗЪ.	И ТОГО.
(*)	черезъ Оренбургъ	5.062.752 р.	3.767.376 р.
	черезъ Троицкъ	4.029.932 р.	3.207.023 р.
	или средній въ годъ		7.236.955 р.

черезъ Оренбургъ	506.285 р.	376.837 р.	883.122 р.
черезъ Троицкъ	402.998 р.	320.702 р.	723.695 р.

(\*\*) За 5 лѣтъ, съ 1856 по 1860 годъ, приходило на линію и возвращалось оттуда ежегодно среднимъ числомъ верблюдовъ:  
между Бухарою и Оренбургомъ около 22000.  
— Ташкентомъ и Троицкомъ — 7000.

	ПРИВОЗЪ.	ВЫВОЗЪ.
(***)	черезъ Оренбургъ	7.419.774 р.
	черезъ Троицкъ	1.481.868 р.
		7.854.829 р.
		2 320.650 р.

Слѣдовательно, въ послѣдній годъ существованія оренбургской таможенной линіи, когда мы уже твердо стали въ Средней Азіи, обороты Оренбурга превысили обороты Троицка на  $11\frac{1}{2}$  миллионовъ рублей.

Сравнивая средніе торговые обороты сороковыхъ годовъ съ оборотами 1867 года, видно, что общий оборотъ Оренбурга возросъ абсолютно въ 17, а Троицка только въ 5 разъ(\*), или общий оборотъ Оренбурга относительно Троицка въ теченіи почти четверти вѣка увеличился приблизительно въ  $3\frac{1}{2}$  раза(\*\*).

Къ этому остается прибавить, что главное сырье для русскихъ фабрикъ—хлопокъ—и русскія мануфактурныя издѣлія въ послѣдніе годы почти исключительно идутъ черезъ Оренбургъ. За Троицкомъ остается специальность по отпуску металловъ и дерева въ дѣлѣ. Въ немъ же торговля ордынскимъ рогатымъ скотомъ, овцами и лошадьми превышаетъ обороты Оренбурга. Но такъ какъ дешевый степной скотъ выгоднѣе доставлять къ сторонѣ Волги прогономъ, чѣмъ, перевозкою, то эта статья имѣеть для желѣзной дороги небольшое значеніе лишь по провозу сала, кожи и шерсти.

2) Петръ Великій, устройствомъ линіи на Уралъ,

черезъ Оренбургъ.

черезъ Троицъ.

(*) по привозу	въ $14\frac{1}{2}$ разъ	въ 4 раза.
по вывозу	въ 21 разъ	въ 7 разъ.

Для сравненія принять средній оборотъ сороковыхъ годовъ, потому что въ теченіи этого периода торговля не возрастила, а только колебалась.

(\*\*) За неимѣніемъ положительныхъ данныхъ, невозможно точно определить движение торговли послѣ 1867 года. Нѣтъ, однако, основанія предполагать, что торговля съ того времени упала. По отзыву же оренбургскихъ и азиатскихъ купцовъ, общая сумма оборотовъ Оренбурга въ 1873 г. достигла весьма значительной цифры.

думалъ утвердить безопасность русской юговосточной границы и проложить оттуда путь для торговли съ Среднею Азией и Индией. Въ промежуткѣ между Уральскимъ хребтомъ и Каспійскимъ моремъ онъ видѣлъ „ключь и врата ко всѣмъ азіатскимъ странамъ“.

Со временемъ Анны Ioановны, наше поступательное движение въ Киргизскую степь и затѣмъ въ Среднюю Азію дѣйствительно началось и совершилось преимущественно съ Урала.

Оренбургъ былъ избранъ административнымъ центромъ юговосточной окраины.

Не смотря на политику крайняго невмѣшательства въ киргизскія дѣла, которой придерживалась администрація оренбургскаго края, и на энергию въ этихъ дѣлахъ администраціи западной Сибири, Оренбургъ никогда не терялъ своего административнаго значенія. Съ занятіемъ сыръ-даринской линіи, отрѣзавшей Киргизскую степь отъ Туркестана, это значеніе рѣшительно перешло на сторону Оренбурга и онъ съ той поры естественнымъ образомъ сталъ базой для дальнѣйшаго движенія въ Среднюю Азію.

Современи же первыхъ покореній въ Туркестанѣ, оренбургскій путь обратился въ главный, соединяющій Россію съ новопокоренною окраиною.

Всѣ суда аральской флотиліи были перевезены къ низовьямъ Сыръ-Дары исключительно черезъ Оренбургъ(\*) .

Черезъ Оренбургъ пролегаетъ кратчайшій почтовый трактъ изъ Россіи въ Ташкентъ, которымъ

(\*) Въ 1847 году—шкуны Николай, Михаилъ и Константинъ; 1853—пароходъ Перовскій; 1862—пароходы Араль и Сыръ-Дарья и 1868—пароходъ Самаркандъ.

пользуются почта, большинство путешественниковъ, ученыхъ, купцовъ, чиновниковъ и военныхъ.

Черезъ него же производятся въ настоящее время всѣ казенные снабженія туркестанскаго военнаго округа интендантскимъ, артиллерійскимъ, инженернымъ и прочимъ довольствиемъ<sup>(\*)</sup> и большая часть укомплектованія 45 тысячнаго войска, охраняющаго нынѣ русскій Туркестанъ.

Въ трехлѣтній періодъ, съ 1874 до 1877 года, отправлено въ Туркестанъ и обратно черезъ линіи: оренбургскую 24.141 человѣкъ 9.692 лошадей сибирскую 18.885 — 5.387 —<sup>(\*\*)</sup>.

Слѣдовательно, въ теченіи трехъ лѣтъ черезъ оренбургскую линію прошло болѣе: людей 5.256 или на 21,7% и лошадей 4.035 или на 44,4%.

3) Оренбургъ, какъ исходная точка карагутайскаго направлениія, непосредственно и ближайшимъ путемъ связанъ съ источниками военныхъ силъ и средствъ имперіи. Независимо оттого, карагутайское направлениіе пересѣкаетъ территорію оренбургскихъ казаковъ и проходитъ вблизи земель уральскаго войска. Въ то же время, оно представляетъ самый кратчайшій путь для сосредоточенія, въ случаѣ нужды, войскъ къ важнѣйшимъ стратегическимъ ключамъ Средней Азіи и къ границамъ ея съ Персіей, Афганистаномъ, Индіей и Китаємъ.

Екатеринбургскій путь, находясь далеко въ сторонѣ

(\*) По офиціальнымъ свѣдѣніямъ, въ 1876 году, перевезено изъ Оренбурга въ Ташкентъ и обратно казенныхъ грузовъ 289.564 пуда.

(**)	Отправлено въ Туркестанъ и обратно:			
		1874 г.	1875 г.	1876 г.
черезъ оренбургскую линію	( людей	6.632.	7.069.	10.440.
	( лошадей	3.584.	2.788.	3.320.
черезъ сибирскую линію	( людей	7.302.	4.628.	6.925.
	( лошадей	1.976.	1.498.	1.913.

отъ районовъ сосредоточенного расположения войскъ и боевыхъ средствъ имперіи, удлиняетъ операционную линію къ Средней Азіи на нѣсколько сотъ верстъ.

4) Екатеринбургскій путь оставляетъ далеко въ сторонѣ низовья Сыръ-Дарьи. Между тѣмъ, сырь-даринскій бассейнъ можетъ разсчитывать въ будущемъ на колонизацію и культурное развитіе. Многіе, въ числѣ которыхъ Н. А. Сѣверцовъ, полагаютъ, что Сыръ возможно развести на арыки, дать воду сухимъ рукавамъ его древней дельты (Яны и Куванъ) и, ожививъ, такимъ образомъ, пустынное аму-сырь-даринское междурѣчье, превратить его въ плодородный оазисъ, какъ то было при арабахъ въ XII вѣкѣ. Это мнѣніе раздѣляетъ главный начальникъ туркестанскаго края генералъ-адъютантъ К. П. фонъ-Кауфманъ.

Такими особенно благопріятными условіями края быть можетъ воспользуются для устройства на орошенныхъ мѣстностяхъ казачьихъ поселеній, которыхъ несомнѣнно усилять русское вліяніе въ Средней Азіи.

Независимо отъ такого предположенія, за направленіемъ, примыкающимъ къ Сыру и Карагутая, остается то преимущество, что оно, не уклоняясь замѣтно отъ прямой линіи изъ Оренбурга въ Ташкентъ, выходитъ на *судоходную* часть Сырь-Дарьи. Обстоятельство это даетъ возможность, пользуясь Сыромъ и Араломъ, связать помощью сильныхъ пароходовъ желѣзную дорогу Средней Азіи съ ея историческимъ воднымъ путемъ—рѣкою Аму<sup>(\*)</sup>. Напротивъ, екатеринбургское направлениe выходитъ на Сыръ выше Джаманъ-Дарьи, совер-

(\*) Въ древности, при финикианахъ, грекахъ и римлянахъ, и въ средніе вѣка, при генуезцахъ, дорогіе товѣры Индіи и Китая, на пути въ Европу, сплавлялись по Аму-дарѣ. Этого же знаменитой рѣкой воспользовался шахъ Надиръ, во времена похода на Харезмъ въ 1739 году, для сплава боевыхъ тяжестей персидской арміи отъ Балха до Хивы.

шенно неудобной для судоходства части р. Сыра.

5) Илецкій соляной бассейнъ, признанный Гумбольдтомъ и Мерчисономъ однимъ изъ богатѣйшихъ даровъ природы въ мірѣ (99, 8% хлористаго натра), при трассировкѣ екатеринбургскаго пути, оставленъ въ 62 верстахъ въ сторонѣ отъ его вѣтви Оренбургъ-Тэкэ. Линія же каратугайская проходитъ мимо него только въ 30 верстахъ. Слѣдовательно, во второмъ случаѣ солевозная вѣтвь будетъ болѣе чѣмъ вдвое короче.

6) Оренбурго-каратугайское направленіе пересѣкаетъ безплодное пространство Киргизской степи на протяженіи около 500 верстъ (отъ р. Ори до Кара-Тугая), а екатеринбурго-троицкое на протяженіи болѣе 800 верстъ (отъ соленаго озера Уркачъ до Джапакъ-Тала). Это подтверждаетъ начальникъ тургайскаго уѣзда Я. П. Яковлевъ, живущій въ степи болѣе 20 лѣтъ. Слѣдовательно, послѣднее направленіе проходитъ по почти неспособнымъ къ культурѣ мѣстамъ болѣе чѣмъ на 300 верстъ.

7) Извѣстно, что бураны и снѣжные заносы на троицко-ташкентскомъ пути значительно сильнѣе, нежели на пути изъ Ташкента въ Оренбургъ (см. пунктъ 1). Помимо того, каратугайская линія обеспечена отъ сильныхъ снѣжныхъ заносовъ тѣмъ, что она проходитъ по водораздѣламъ (на пространствѣ  $\frac{1}{3}$  пути между Оренбургомъ и Сырь-Дарьино), съ которыхъ, по показаніямъ мѣстныхъ жителей, снѣгъ сдуваются въ низменности. Ихъ показанія подтверждаются существованіемъ на водораздѣлахъ тебеневочныхъ мѣсть. Послѣднія же, по условіямъ киргизскаго хозяйства, возможны только въ мѣстностяхъ, гдѣ снѣгъ настолько неглубокъ, что позволяетъ табунамъ добывать подножный кормъ.

Въ дальнѣйшемъ своемъ направлениіи, каратутайская линія, вступая въ Кара-Кумы, совершенно обезпечена отъ снѣжныхъ заносовъ, за отсутствиемъ въ этихъ мѣстахъ бурановъ.

Отъ песчаныхъ же заносовъ въ Кара-Кумахъ, путь вполнѣ и на всегда будетъ огражденъ сохраненiemъ растительности предупредительными мѣрами, противъ уничтоженія ея кочевниками и ихъ стадами, на извѣстномъ пространствѣ по обѣимъ сторонамъ будущей дороги.

8) При проведеніи среднеазіатской желѣзной дороги, вода должна имѣть рѣшающее влияніе на выборъ направлениія, такъ какъ въ степяхъ встрѣчаются мѣста, или вовсе лишенныя воды, или скучно надѣленныя горько-солоноватою водою. На глинисто-солонцеватыхъ почвахъ ~~вода~~ находится изрѣдка, на большой глубинѣ и дурнаго качества. По екатеринбургскому направлению, такая мѣстность тянется почти отъ Тургая до Сыра вдоль Голодной степи. На оренбургскомъ же направлениіи, это неблагопріятное условіе положительно устранено песчаной почвой Кара-Кумовъ, гдѣ вода находится повсемѣстно въ изобилии, хорошаго качества и близко отъ поверхности. Остальное протяженіе обоихъ путей снабжено прѣсною водою въ достаточномъ количествѣ.

9) При постройкѣ и эксплоатації среднеазіатской дороги, лѣсной материалъ и топливо могутъ быть подвозимы съ Урала и верховій Сыра. Но разница въ удобствахъ доставки и дешевизнѣ лѣса и дровъ будетъ несомнѣнно на сторонѣ оренбургскаго направлениія.

Доставка на екатеринбургскую линію со стороны Екатеринбурга можетъ быть исключительно гужевая, изъ уральскихъ, а также небольшихъ

степныхъ лѣсовъ Ара, Аманъ-Карагай, Сыпъ-Сынъ и Наурзумъ(\*), а съ верховій Сыра — сплавомъ по нему только до Джалпакъ-Тала. На оренбургской линіи, какъ къ Оренбургу, такъ и къ участку, пролегающему по водораздѣлу Урала, возможенъ сплавъ по Уралу и Сакмарѣ, а съ другаго конца не только къ Джалпакъ-Талу, но и къ различнымъ мѣстамъ на Сырѣ вплоть до Кара-Тугая, т. е. на 366 в. ниже(\*\*).

Сдѣланный два года назадъ опытъ сплава желѣза и стекла и ежегодныя, съ 1875 года, отправки хлѣбныхъ каравановъ по Уралу, отъ станицы Кизильской къ Уральску, даютъ право думать, что во время половодья возможенъ сплавъ по Уралу не только дровъ и лѣса, но и баржъ съ материалами для желѣзной дороги изъ уральскихъ заводовъ къ Оренбургу.

10) Часть вѣтви екатеринбургскаго направленія, пролегающая долиною Урала, особенно въ предѣлахъ Губерлинскихъ горъ, проведена по мѣстности, пересѣченной множествомъ рѣчекъ и овраговъ, впадающихъ въ Уралъ слѣва и несущихъ весною громадную массу воды. Эти условія потребуютъ большаго числа водопропускныхъ сооруженій, чтобы предохранить полотно дороги отъ разрушительного вліянія водъ.

На оренбурго-каратугайскомъ пути уменьшаются расходы по сооруженію трубъ, мостовъ, выемокъ и насыпей тѣмъ, что этотъ путь, въ первой трети своего протяженія (отъ Оренбурга до р. Иргиза) пролегаетъ по водораздѣламъ, съ ровною поверхностью. Весеннія воды, стекая съ гребня водораздѣловъ, а въ Кара-Кумахъ, уходя въ песокъ, не

(\*) Степной лѣсъ годенъ на телеграфные столбы и дрова.

(\*\*) По почтовому дорожнику.

могутъ причинить вреда дорогъ. При проведеніи пути возвышенными мѣстами и песками, нѣть надобности опасаться разрушительного дѣйствія подземныхъ ключей.

На мнѣніе о техническихъ затрудненіяхъ и дороговизнѣ постройки дороги собственно въ каракумскихъ пескахъ, можно возразить, что при пересѣченіи Кара-Кумовъ дорогою на небольшомъ протяженіи(\*), эта дороговизна, впрочемъ очень сомнительная, щедро вознаградится: сокращеніемъ всего пути противъ екатеринбургскаго, избѣжаніемъ дорогихъ работъ и построекъ, неминуемыхъ на его вѣти (въ долинѣ Урала) и при переходѣ, къ югу отъ Тургая, черезъ множество глубокихъ овраговъ, сухихъ руселъ и особенно черезъ четыре чинка, до 30 саженъ вышиною каждый (обрывистые берега древняго моря).

Кромѣ того, на пути Нижній-Екатеринбургъ-Троицкъ придется возводить большие мосты черезъ Волгу, Вятку и Каму и перевалить черезъ Уральскій хребетъ, а по оренбургскому — построить только одинъ капитальный мостъ черезъ Уралъ, такъ какъ сызранскій мостъ черезъ Волгу уже въ работѣ и будетъ оконченъ въ 1880 году.

Дороговизна значительныхъ мостовыхъ сооруженій увеличить поверхстную стоимость дороги, а это, въ свою очередь, отразится либо приплатою гарантій, либо возвышеніемъ тарифа. Въ послѣднемъ случаѣ, торговля съ Среднею Азией будетъ стѣснена.

(\*) На всю линію приходится Кара-Кумовъ 40 верстъ и Джингишке-Кумовъ 35 верстъ, вѣго около 75. Вычтя же изъ нихъ 35 верстъ ложбинъ среди песковъ, собственно подъ бугристыми почвенными песками остается не болѣе 40 верстъ. Каракумскіе солонцы, соленныя грязи и барханы легко могутъ быть обойдены.

11) При взглядѣ на карту видно, что Оренбургъ лежитъ почти на прямой, соединяющей Москву съ Ташкентомъ, тогда какъ Екатеринбургъ составляеть вершину треугольника, основаниемъ которому служить линія Москва—Ташкентъ. Слѣдовательно, путь Москва—Оренбургъ—Ташкентъ наглядно представляется далеко кратчайшимъ противъ пути Москва—Екатеринбургъ—Ташкентъ. Этъ подтверждается слѣдующими цифрами.

Отъ Москвы до Ташкента:

черезъ Екатеринбургъ, Тургай около 3.630в. (\*)  
” Оренбургъ, Тургай — 3.320в. (\*\*)  
” Оренбургъ, Кара-Тугай — 3.120в. (\*\*\*)

	версты.	
(*) отъ Москвы до Нижнаго . . . . .	410	по почтовому дорожнику.
отъ Нижнаго до Екатеринбурга . . . . .	1261	по картѣ министерства путей сообщенія.
отъ Екатеринбурга до крайняго южнаго пункта правительственныхъ изысканій . . . . .	1461	по картѣ правительственныхъ изысканій.
отъ этого пункта до Джалилпакъ-Тала . . . . .	70	по масштабу.
отъ Джалилпакъ-Тала до Ташкента . . . . .	431 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	по почтовому дорожнику.
	3633 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	
(*) отъ Москвы до Оренбурга . . . . .	1416 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	по почтовому дорожнику.
отъ Оренбурга до крайняго южнаго пункта правительственныхъ изысканій . . . . .	1400	по картѣ правительственныхъ изысканій.
отъ этого пункта до Джалилпакъ-Тала . . . . .	70	по масштабу.
отъ Джалилпакъ-Тала до Ташкента . . . . .	431 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	по почтовому дорожнику.
	3318	
(***) отъ Москвы до Оренбурга . . . . .	1416 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	по почтовому дорожнику.
отъ Оренбурга до Кара-Тугая . . . . .	900	по масштабу.
отъ Кара-Тугая до Ташкента . . . . .	798 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	по почтовому дорожнику.
	3114 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	

Такимъ образомъ, путь отъ Москвы до Ташкента черезъ Оренбургъ, Кара-Кумы и Кара-Тугай *короче* оренбурго-тэкэ-тургайскаго приблизительно на 200, а екатеринбургскаго слишкомъ на 500 верстъ.

При проведениі желѣзной дороги по обѣимъ упомянутымъ направлениямъ, разстоянія до нѣкоторыхъ важнѣйшихъ пунктовъ, лежащихъ на окраинахъ Россіи, по отношенію къ транзиту, выразятся въ слѣдующихъ цифрахъ.

Таблица верстъ транзитныхъ путей по кратчайшимъ линіямъ.

Отъ Ташкента черезъ Оренбургъ черезъ Екатеринб.

Къ Петербургу	3.720 в.	4.238 в.
» Таганрогу	3.730 в.	4.834 в.
» Ригѣ	4.037 в.	4.612 в.
» Вержболово	4.121 в.	4.695 в.
» Волочиску	4.178 в.	4.980 в.
» Севастополю	4.262 в.	5.064 в.
» Одессѣ	4.390 в.	5.192 в.

Изъ этихъ данныхъ видно, что, въ смыслѣ кратчайшаго транзита, оренбургское направлениѣ передъ екатеринбургскимъ имѣть преимущество по всѣмъ путямъ, приблизительно на слѣдующее число верстъ.

Къ Петербургу	на	518 в.
» Вержболово	»	574 в.
» Ригѣ	»	575 в.
» Волочиску	»	802 в.
» Севастополю	»	802 в.
» Одессѣ	»	802 в.
» Таганрогу	»	1.104 в.



Ко всѣмъ этимъ пунктамъ, транзитный путь че-  
резъ Оренбургъ—Кара-Тугай короче пути черезъ  
Оренбургъ—Тэкэ—Тургай на 200 верстъ.

Слѣдовательно, на транзитномъ пути до Петер-  
бурга, самомъ кратчайшемъ изъ семи вышеупомя-  
нутыхъ, придется переплачивать противъ оренбурго-  
каратугайскаго(\*):

	Пассажирамъ.			За провозъ товара съ пуда.			
	КЛАССОВЪ.			РАЗРЯДОВЪ.			
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
	ко пѣкъ.						
Отъ Ташкента чрезъ Екатерин- бургъ . . .	15 р. 54.	11 р. 65.	6 р. 47.	43	28,7	21,6	17
Отъ Ташкента чрезъ истоки Тэ- кэ и Оренбургъ	6 р.	4 р. 50.	2 р. 50	16, 6	11,1	8,3	6

Чтобы среднеазіатское сырье, особенно хлопокъ, выѣсняло заграничный ввозъ въ Россію сырья того же достоинства, необходимо возможно болѣе сократить разстоянія, отдаляющія Ташкентъ отъ всѣхъ важнѣйшихъ торговыхъ и промышленныхъ пунктовъ имперіи. Приведенные цифры увеличиваются въ-

(\*) При расчетѣ стоимости гравозза принято: пассажиро—верста I класса—3 к., II—2,25 к., III—1,25 к., пудо—верста I разряда— $\frac{1}{12}$  к., II— $\frac{1}{18}$  к., III— $\frac{1}{24}$  к. и IV— $\frac{1}{30}$  к.

роятіе на успѣшную борьбу нашего сырья съ ввозимымъ изъ за границы тѣмъ болѣе, чѣмъ линія Москва-Ташкентъ короче(<sup>\*)</sup>.

12) Чтобы соединить Москву рельсами съ Ташкентомъ, необходимо выстроить вновь:

по правительственному проекту.

отъ Нижняго до Екатеринбурга	1261 в.
отъ Екатеринбурга до Ташкента	1959 в.
отъ Оренбурга до истока р. Тэкэ	641 в.
<hr/>	
всего около	3860 в.

а по каратугайскому пути.

отъ Оренбурга до Ташкента	1700 в.,
т. е. приблизительно	на 2160 в. менѣе.

Въ виду того, что южносибирскій путь имѣсть самостоятельное значеніе и ВЫСОЧАЙШЕ разрѣшеніе къ постройкѣ (30 декабря 1875 года), а потому можетъ быть сооруженъ независимо отъ соединенія Екатеринбурга съ Ташкентомъ, часть его (1261 в. отъ Нижняго до Екатеринбурга) можно исключить изъ счета верстъ среднеазіатской дороги, подлежащихъ къ постройкѣ. Но и тогда постройка по оренбурго-аратугайскому пути, сравнительно съ екатеринбурго-тургайскимъ и его вѣтвию, будетъ на 900 верстъ менѣе.

13) Согласно предположеній министерства путей сообщенія, вопросъ о дорогѣ въ Среднюю Азію по-

(\*) Въ 1874 году ввезено хлопка въ Россію на 54,000,000 рублей.

ставленъ какъ бы въ зависимость отъ необходимости связать ее съ южносибирскимъ направлениемъ. Не имѣя въ своемъ распоряженіи достаточнаго количества фактовъ, чтобы уяснить необходимость такой связи, но допуская, что она основана на вѣскихъ соображеніяхъ, нельзя не замѣтить слѣдующаго.

Если необходимо соединеніе среднеазіатской линіи съ южносибирской, то было бы предпочтительнѣе сдѣлать это по кратчайшему и выгоднѣйшему направлению, а именно: изъ Оренбурга, вдоль западнаго склона Уральскаго хребта, черезъ Бугульчанъ, Стерлитамакъ и Уфу нѣсколько западнѣе Красноуфимска, гдѣ эта соединительная западноуральская вѣтвь примкнетъ къ южносибирскому направлению. Приблизительная длина ея 550 верстъ(\*). При постройкѣ западноуральской вѣтви вмѣстѣ съ оренбургско-каратугайской дорогою, взамѣнъ екатеринбургско-ташкентскаго пути съ вѣтвью Оренбургъ-Тэкэ, экономизируется 350 верстъ противъ проекта министерства путей сообщенія (см. пунктъ 12). Мѣстность, по которой пройдетъ западноуральская вѣтвь, вся способна къ земледѣлію, чрезвычайно производительна, богата лѣсами и сплошь занята исключительно осѣдлымъ населеніемъ. Горнозаводская промышленность въ Башкирии, около Уфы и Красноуфимска войдетъ въ районъ полезнаго дѣйствія дороги. Для нѣкоторыхъ заводовъ, въ особенности мѣдиплавильныхъ, представится возможность перевозить къ топливу руды изъ оренбургскаго уѣзда. Путь, касаясь р. Бѣлой и частью слѣдя параллельно ей, разовьетъ и поддержитъ на рѣкѣ

(\*) Растояніе опредѣлено частію по почтовому дорожнику, частію по масштабу.

сплавъ, выгодный для отдаленныхъ заводовъ(\*) .

Сдѣланнія сравненія показываютъ, что Оренбургъ всегда былъ главнымъ посредникомъ торговыхъ, административныхъ и военныхъ сношеній Россіи съ Среднею Азіей.

Направить торговлю, перевозку военныхъ тяжестей, войскъ и почты по желѣзнѣй дорогѣ на Троицкъ, никогда не игравшій роль Оренбурга, не только будетъ неестественно, фактъ показываетъ исторія, но вовлечь государственное казначейство въ тяжкие расходы, которые будутъ пожертвованы исключительно во вредъ торговлѣ съ Среднею Азіей и достижению военныхъ и политическихъ цѣлей на Востокѣ. Между Ташкентомъ и Москвою придется переплачивать за излишній пробѣгъ грузовъ черезъ Тургай, Троицкъ и Екатеринбургъ болѣе чѣмъ за 500 верстъ, а между Ташкентомъ и ближайшими пограничными пунктами Пруссіи и Австріи и портами Балтійскаго, Чернаго и Азовскаго моря отъ 500 до 1.100 верстъ.

Съ постройкою среднеазіятской дороги черезъ Оренбургъ, районъ потребленія азіатскаго сырья въ Россіи увеличится соотвѣтственно удешевленію провоза. Вмѣстѣ съ тѣмъ, явится возможность развить мануфактурную промышленность и вытѣснить изъ вновь открытыхъ районовъ иностранное сырье одинакового качества съ туранскимъ. Постройкою же екатеринбургскаго пути, который длиннѣе, эти выгоды будутъ достигнуты въ меньшей степени.

(\*) Заводы по р. Бѣлой и вблизи нея: чугуноплавильные и желѣзодѣлательные—Тирлянскій (Березовка), Бѣлорѣцкій, Катаевъ—Ивановскій и Орзанъ-Иваловскій; медеплавильные—Благовѣщенскій, Верхоторскій, Воскресенскій и Кананикольскій; желѣзодѣлательные—Верхне-Авзино-Петровскій, Нижне-Авзино-Петровскій, Узинскій, Кагинскій и Усть-Катавскій.

Оренбурго-каратугайскій путь, какъ самый короткій и удобный, въ смыслѣ операционной линіи, дастъ возможность своевременно поддержать оружіемъ направлѣніе русской политики на Востокъ.

Онъ захватитъ на меныше мѣстности протяженіи непропорционально пространства Киргизской степи.

Выходя къ визовьямъ Сыра и слѣдя вдоль рѣки на весьма значительномъ протяженіи, онъ разовьетъ на ней колонизацію, земледѣліе, судоходство по всему аральскому бассейну и сравнительно кратчайшимъ путемъ соединить волжскій водный бассейнъ съ бассейнами Сыра и Аму.

Онъ представить возможность сократить расходы на зимнюю разчистку пути отъ снѣговыхъ заносовъ.

На всемъ протяженіи пути прѣспая вода находится въ изобиліи и распределена равномерно.

Топографическій характеръ мѣстности, по которой пролегаетъ оренбурго-каратугайскій путь, позволяетъ избѣгнуть многихъ техническихъ сооружений и вообще удешевить земляные работы.

Строевой лѣсъ и топливо будуть доставляться дешево и удобно сплавомъ по Уралу, Сакмарѣ и Сыру, ко многимъ участкамъ желѣзной дороги.

Наконецъ, проведенiemъ дороги черезъ Оренбургъ и Кара-Тугай уменьшается постройка на 900 верстъ, а съ прибавленiemъ къ этому пути соединительной западноуральской вѣтви экономизируется 350 верстъ.

Такимъ образомъ, при подробнѣ сравненіи путей черезъ Оренбургъ и черезъ Екатеринбургъ, въ торговомъ, административномъ, военномъ, политическомъ и экономическомъ отношеніи, а также въ отношеніи постройки и эксплоатациі, всѣ выгоды оказываются на сторонѣ оренбурго-каратугайскаго направлѣнія.

Поэтому, оренбурго-каратугайскій путь слѣдуетъ признать естественною магистральною линіею для соединенія Россіи съ Туркестаномъ.

Южносибирскій и среднеазіятскій желѣзные пути составляютъ двѣ магистральныя линіи, независимыя другъ отъ друга и имѣющія каждая самостоятельное значеніе первостепенной важности не только русское, но и міровое. Одинъ, въ ближайшемъ будущемъ, соединитъ Россію съ Сибирью, а впослѣдствии съ Китаемъ и Японіей, служа транзитнымъ путемъ въ Европу. Другой, свяжетъ Россію съ Среднею Азіей и, со временемъ, можетъ быть составить звѣно величайшаго транзитнаго пути между Европой, Индіей и Индо-Китаемъ<sup>(\*)</sup>. Оба пути отъ Москвы, главнаго узла русскихъ желѣзныхъ дорогъ, расходясь подъ угломъ, направятся къ своимъ конечнымъ цѣлямъ: черезъ Екатеринбургъ — къ крайнему востоку азіатскаго материала, а черезъ Оренбургъ — къ южной его оконечности.

А потому, подчинять начертаніе какой либо изъ этихъ линій соображеніямъ, зависящимъ отъ другой, значитъ поставить ихъ въ искусственную и вредную для дѣла взаимную зависимость.

---

Въ виду всего вышеизложеннаго, слѣдуетъ направление Екатеринбургъ — Тургай — Ташкентъ съ вѣтвью Оренбургъ — Тэкэ (2600 верстъ) замѣнить линіею Оренбургъ — Кара-Тугай — Ташкентъ (1700 верстъ). Считая поверхстную стоимость постройки въ 50.000 рублей металлическихъ (расходъ при постройкѣ оренбургской желѣзной дороги), осуществленіе первого проекта будетъ стоить 130.000.000

(\*) Южносибирскій и среднеазіятскій пути свяжутъ со временемъ 330 миллионовъ европейцевъ съ 680 миллионами азіатцевъ.

рублей, втораго—85.000.000 рублей. Слѣдовательно, замѣюю линій по правительственнымъ изысканіямъ линіею Оренбургъ—Кара-Тугай—Ташкентъ получится экономія въ 45.000.000 металлическихъ рублей, государственное казначейство будетъ избавлено отъ ежегодной уплаты гарантіи въ 2.295.000 рублей и цѣль правительства—связать рельсами Среднюю Азію съ Россіей—вполнѣ будетъ достигнута.

11 марта 1878 года  
Оренбургъ.

---

#### И С Т О Ч Н И К И .

- Небольсинъ. Очерки торговли Россіи съ Среднею Азіей.  
Ханыковъ. Пояснительная записка къ картѣ Аральского моря.  
Мейеръ. Киргизская степь.  
Костенко. Средняя Азія.  
Макшеевъ. Описание Аральского моря.  
Записки оренбургского отдѣла Императорского географического общества.  
Журналъ комиссіи оренб. отд. Императорского геогр. общ.,  
по разсмотрѣнію изслѣдованія Великаго Князя Николая Константиновича о пескахъ Кара-Кумъ.  
Туркестанскій ежегодникъ.  
Сборникъ проектовъ среднеазіатской желѣзной дороги.  
Списки населенныхъ мѣстъ оренбургской губерніи.  
Списки населенныхъ мѣстъ уфимской губерніи.  
Официальная свѣдѣнія туркестанского военнаго округа.  
Официальная свѣдѣнія оренбургскаго военнаго округа.  
Почтовый дорожникъ.  
Тарифы желѣзныхъ дорогъ.  
Желѣзнодорожныя карты Министерства Путей Сообщенія.  
Карта правительственныхъ изысканій среднеазіатской желѣзной дороги.

# ПЕСКИ КАРА-КУМЪ ПО ОТНОШЕНИЮ КЪ СРЕДНЕАЗІЯТСКОЙ ЖЕЛѣЗНОЙ ДОРОГѦ.

Кратчайшій путь изъ Оренбурга въ Ташкентъ прорѣзываетъ среднюю часть такъ называемой песчаной пустыни Кара-Кумъ, которая, по общему мнѣнію, считается непреодолимымъ препятствіемъ для прощенія желѣзной дороги. Мнѣніе это настолько окрѣпло, что составители проектовъ не рѣшились пересѣкать Кара-Кумы и вели свои линіи въ обходъ, какъ видно изъ имѣющихся данныхъ. Никто изъ нихъ не изслѣдовалъ этихъ песковъ. Такой важный пробѣлъ въ проектахъ среднеазіятской желѣзной дороги заставилъ пройти Кара-Кумы и ознакомиться съ ихъ свойствами.

Вообще о свойствахъ всей массы каракумскихъ песковъ, занимающихъ по своему пространству не-послѣднее мѣсто въ ряду азіятскихъ песчаныхъ пространствъ, существуютъ въ обществѣ весьма неясныя понятія. Большинство представляетъ ихъ себѣ передвижными, сыпучими, легко поддающимися дѣйствію вѣтровъ, безводными и весьма трудно проходимыми. Только немногіе, ближе знакомые съ Киргизскою степью, не раздѣляютъ общаго мнѣнія.

Такое преобладающее мнѣніе о Кара-Кумахъ могло образоваться прежде всего изъ отзывовъ о тѣхъ трудностяхъ, которыя приходилось преодолѣвать русскимъ войскамъ, со временемъ Обручева и графа Перовского, при переходахъ по западнымъ окраинамъ этихъ песковъ. Потомъ, изъ разсказовъ

лицъ, проѣзжавшихъ почтовымъ орскоказалинскимъ трактомъ, часть которого, между Терекли и Казалинскомъ, на протяженіи 250 верстъ, проложена по той же окраинѣ. Дѣйствительно, эта окраина, какъ уже было упомянуто, представляетъ необозримое песчаное море бугристыхъ сыпучихъ песковъ, почти совершенно лишенныхъ растительности. Щада по дорогѣ, проложенной въ глубокомъ сыпучемъ, доходящемъ до моря, пескѣ, чрезвычайно трудна и по своей медленности крайне утомительна, особенно при проѣздѣ станцій Сапакъ и Алты-Кудукъ. Путешественникъ, въ высшей степени утомленный, разстроенный и озлобленный всѣми трудностями этой дороги, получаетъ о проѣденномъ пути самое невыгодное впечатлѣніе и на этомъ то впечатлѣніи строитъ представление обо всей массѣ Кара-Кумовъ, которое и распространяетъ въ обществѣ. Общество принимаетъ на вѣру эти преувеличенные рассказы. Оно видитъ нѣкоторое сходство ихъ съ отзывами извѣстныхъ путешественниковъ (Муравьевъ, Бориса, Вамбери) о свойствахъ другихъ среднеазіятскихъ песковъ, наводящими на сравненіе съ Сахарой, гдѣ караваны дѣйствительно нерѣдко гибнутъ подъ грудами раскаленного песку, вздымаемаго жгучимъ самумомъ, и ставить Кара-Кумы въ одинъ рядъ съ этими песками, не дѣляя между ними никакого различія. Наконецъ, знаменитый хивинскій походъ русскихъ войскъ по сыпучимъ, подвижнымъ пескамъ пустыни Хала-Ата(\*), извѣстной грозными песчаными ураганами (теббадъ или туфалингъ), и по безводнымъ, труднопроходимымъ Кызылъ-Кумамъ, только еще болѣе закрѣпилъ

(\*) Между Хивою и Бухарою на правомъ берегу Аму-Дарьи.

установившееся въ русскомъ обществѣ понятіе о среднеазіатскихъ пескахъ, а нераздѣльно съ ними и о Кара-Кумахъ.

Между тѣмъ, вообще всѣ Кара-Кумы, и особенно пройденная часть ихъ, по своимъ свойствамъ рѣзко отличаются не только отъ прочихъ песковъ Средней Азіи, исключая Барсуковъ, но даже и отъ западной своей окраины.

Собранные въ поѣздку факты подтверждаютъ это мнѣніе.

Часть Киргизской степи, приблизительно между  $45^{\circ}$  и  $48^{\circ}$  сѣверной широты и  $31^{\circ}$  и  $34^{\circ}$  восточной долготы (отъ Пулкова), почти вся занята песками, извѣстными подъ общимъ названіемъ Кара-Кумъ.

Это пространство составляетъ лишь небольшую часть той громадной котловины, которую Гумбольдтъ призналъ дномъ отчасти высохшаго внутренняго моря и назвалъ Арало-Каспійской низменностью.

Основная почва упомянутаго четыреугольника, занятаго Кара-Кумами, глинистосолонцевата, образовавшаяся отъ размыва водою и наносовъ глинъ, составлявшихъ берега древняго моря.

Въ сѣверовосточнай части рассматриваемаго пространства пески разбросаны небольшими, разорванными площадями. Въ юговосточнай встрѣчаются только изрѣдка и притомъ небольшіе острова песковъ. Напротивъ, западная половина сплошь завалена безпорядочными массами бугристыхъ песковъ и только мѣстами между ними видна глинистая подпочва. Вообще всѣ пески прорѣзаны ложбинами (по киргизски — конгрлюкъ), общее направлениe которыхъ съ сѣверозапада на юговостокъ.

Кромѣ песковъ и глинъ попадаются каменистые

гряды. Изъ нихъ встрѣчены въ средней части Карап-Кумовъ: Калмасъ, Музъ-Биль и Быръ-Тамаръ, общее направлениe которыхъ съ сѣверовостока на югозападъ. Въ составъ возвышенности Калмаса входятъ глинистые сланцы и кварцы, Музъ-Биля — ракушечные конгломераты съ отпечатками животныхъ организмовъ и белемниты, а Быръ-Тамара — глинистая и известковая породы.

Кара-Кумы въ общей массѣ представляютъ сравнительно позднѣйшаго времени осадки, образовавшиеся въ горькосоленої водѣ, которые, съ течениемъ времени, подъ вліяніемъ атмосферныхъ водъ и вѣтровъ, постепенно приняли характеръ бугристыхъ песковъ.

По мнѣнию знатока Киргизской степи Л. Л. Мейера, исключеніе по времени образования составляетъ только часть ихъ, подходящая къ р. Сыръ-Дарьѣ, между уроцищемъ Майли-Башъ и фортомъ № 2. Эта часть, по своему крупнозернистому виду и залегающимъ подъ нею формациямъ, должна быть отнесена къ болѣе древнимъ отложеніямъ.

Мейеръ полагаетъ, что находимыя въ каракумскихъ пескахъ раковины *Cardium* и *Mytilus*, въ настоящее время еще живущія въ Арабѣ, свидѣтельствуютъ объ ихъ морскомъ происхожденіи и опровергаютъ объясненіе Эверсмана о происхожденіи этихъ песковъ, вслѣдствіе вывѣтриванія мергеля и икринника (*Roggenstein*) на самомъ мѣстѣ ихъ залеганія.

Видѣнныя Леманомъ остатки морскихъ водорослей и камыша, вполнѣ сохранившіеся подъ песчаными буграми, служатъ не только подтвержденіемъ взгляда Мейера о морскомъ происхожденіи каракумскихъ песковъ, но и доказательствомъ того, что

они составляютъ продуктъ моря менѣе отдаленой эпохи. Послѣднее обстоятельство подтверждается еще болѣе тѣмъ, что югозападная часть каракумскихъ песковъ продолжаетъ образовываться и въ настоящее время. На сѣверовосточномъ берегу Арала, у залива Сары-Чеганакъ, море, на нашихъ глазахъ, постоянно и постепенно отступая, оставляетъ песокъ, который подъ вліяніемъ атмосферныхъ причинъ, способствовавшихъ топографическому образованію и остальной части Кара-Кумовъ, отчасти уже принялъ и продолжаетъ принимать бугристый характеръ, общій всѣмъ Кара-Кумамъ.

Вновь образующіеся пески въ сравненіи съ остальною массою, отложившееся прежде, представляются совершенной пустыней, лишенной растительности. Отсутствіе ея не позволяетъ пескамъ укрѣпиться настолько, чтобы сопротивляться вѣтрамъ. Поэтому здѣсь они подвижны. Эти сыпучіе пески киргизы называютъ батпакъ-кумъ, въ отличіе отъ плотныхъ песковъ, называемыхъ ими конгръ-кумъ. Но по мѣрѣ удаленія отъ Аральскаго моря на сѣверовостокъ замѣчается въ пескахъ растительность, ближе къ морю рѣдкая, а далѣе къ востоку болѣе густая. Это явленіе заставило обратить вниманіе на самое свойство каракумскихъ песковъ. Химическое, качественное и механическое изслѣдованіе песку, взятаго на пути, показало, что въ немъ, кромѣ кремнезема, положительно содержатся въ смѣси глиноземъ, хлористый натръ и другія соли; присутствіе же извести не было открыто. Такая смѣсь, по своимъ составнымъ частямъ, способна питать растенія и потому дѣлается понятнымъ существование растительной жизни въ каракумскихъ пескахъ, которые вслѣд-

ствіе этого, покрайней мѣрѣ по пройденному пути, должны быть признаны почвенными, а не сыпучими песками.

Глинистосолонцеватая равнина, незанятая песками, настолько выщелочена, что на ней развивается растительность, хотя еще рѣдкая и бѣдная, состоящая изъ разныхъ видовъ кустарниковъ, соленыхъ и горькосоленыхъ травъ. Эти солянки очевидно принимали дѣятельное участіе въ процессѣ выщелачиванія. Въ тѣхъ мѣстахъ равнины, гдѣ песокъ лежитъ тонкимъ, твердымъ слоемъ (по киргизски—кумакъ) на глинистосолонцеватой подпочвѣ, или гдѣ песокъ перемѣшался съ глинистымъ солонцомъ, образовавъ разныхъ видовъ суглинки (по киргизски—кибръ), тамъ растительность гуще и разнообразнѣе. Въ котловинахъ равнины встрѣчаются соленая грязи, или мокрые солонцы (по киргизски—соръ) съ большимъ содержаніемъ соли, которая въ сухое время появляется мѣстами на поверхности въ видѣ бѣлого налета, напр. Тентакъ—Соръ. Иногда эти соры, покрытые тонкою, сухою корою и потому кажущіеся глазу безопасными, до такой степени бываютъ глубоки и вязки, что попадающіе въ нихъ по неопытности или неосторожности люди, лошади и скотъ засасываются грязью и погибаютъ, напр. Саркэ—Соръ (въ переводѣ—кровавый солонецъ). Наконецъ, попадаются довольно часто различной величины высохшія озера съ отлогими песчаными или глинистыми берегами, иловатоглинистымъ, горизонтальнымъ, плотнымъ, абсолютно гладкимъ и такимъ твердымъ дномъ, что лошадь и колеса не оставляютъ на немъ ни малѣйшаго слѣда. Небольшія трещины въ днѣ бываютъ очень рѣдко и притомъ

ближе къ берегамъ. Снѣговыя воды, которыхъ въ той части степи немного, держатся въ этихъ озерахъ недолго и затѣмъ испаряются. Въ распутицу и дожди дно дѣлается скользкимъ какъ ледъ, но никогда не превращается въ вязкую грязь. Растительность, самая бѣдная, попадается исключительно въ трещинахъ. Эти мѣста киргизы называютъ такырами. Такова въ общихъ чертахъ равнина, на которой разбросаны пески Кара-Кумъ.

Пески, встрѣченные на пути, какъ видно по картѣ, составляютъ двѣ главныя отдѣльныя массы, изъ которыхъ собственно сѣверозападная съ прилегающими къ ней мелкими группами песковъ называется Кара-Кумъ, (по русски—черные пески), а юговосточная—Джингшэ-Кумъ (по русски—узкие пески).

Тѣ и другіе представляютъ волнистую и бугристую площадь почвенныхъ песковъ, покрытыхъ рѣдкою однолѣтнею и многолѣтнею растительностью, состоящею изъ разнообразныхъ травъ и кустарниковъ.

Исключеніе составляютъ оторванные отъ Джингшэ-Кумовъ и лежащіе юговосточнѣе ихъ небольшіе сыпучіе пески Бренъ-Кумъ, совершенно лишенные растительности.

Название Кара-Кумъ, какъ думаютъ нѣкоторые, между ними киргизъ султанъ Джантюринъ, дано пескамъ по темному цвѣту растительности. Во всякомъ случаѣ, слово кара (черный) употреблено здѣсь не въ смыслѣ: мрачный, зловѣщій. Слово джингшэ (узкий) слѣдуетъ понимать въ буквальномъ смыслѣ. Взглянувъ на карту, можно убѣдиться въ вѣрности этого названія.

Песокъ на буграхъ мельче, нежели въ ложби-

нахъ, что произошло, вѣроятно, отъ слѣдующихъ причинъ. Когда море отошло, легкія песчинки и глинистыя пылинки, поднимаемыя въ пространство порывами вѣтровъ, осаживались не одновременно, болѣе тяжелыя изъ нихъ прежде, легкія позже. Впослѣдствіи, передвиженію подвергался верхній болѣе легкій слой, который постепенно и образовывалъ существующіе въ настоящее время бугры.

Мѣстами, на пройденномъ пути, встречаются группы бугровъ и отдѣльные бугры особаго характера. Они образовались изъ песковъ окружающей ихъ мѣстности, растительность которой, по словамъ киргизовъ, была почти совершенно уничтожена скотомъ и людьми. Поверхность такихъ бугровъ имѣеть видъ неправильныхъ конусовъ всегда съ округленною вершиной и болѣе или менѣе крутою боковою поверхностью. Они, какъ говорятъ кочевники, стоять на постоянныхъ мѣстахъ твердо, неподвижно и только ихъ боковая поверхность и вершины меняютъ свои очертанія подъ вліяніемъ вѣтровъ. Такіе бугры, лишенные растительности и встречающіеся довольно рѣдко, въ сравненіи съ прочими могутъ быть признаны въ полномъ смыслѣ сыпучими. Киргизы называютъ ихъ урмэ, а русскіе назвали барханами, напр., въ Кара-Кумахъ, большая группа бархановъ Кинтъ-Чагылъ. Иногда въ барханѣ, въ песокъ которого лошадь уходитъ по колѣно, виднѣются верхушки засыпанныхъ кустовъ.

Мѣстами, въ котловинахъ между барханами, попадаются живые кусты съ почти совершенно оголенными корнями среди песчаной воронки. Образованіе ея можно объяснить разложеніемъ силы вѣтра. При встрѣчѣ вѣтра съ кустомъ, сопротивленіе его, въ извест-

ныхъ благопріятныхъ условіяхъ, разлагая силу вѣтра, обращаетъ часть ея на выдуваніе песку вокругъ корня, вслѣдствіе чего и образуется воронка.

Бугры, по сторонамъ лежавшей на пути песчаной ложбины, не превышаютъ 3—4 сажень. Такой вышины бугры по киргизски называются чагыль. Въ обѣ же стороны отъ ложбины, вѣкъ кругозора, въ глубинѣ Кара-Кумовъ, по словамъ киргизовъ, они значительно выше. Тамъ они достигаютъ 10 сажень и называются киргизами о р г у лъ.

Въ ложбинахъ и впадинахъ среди песковъ встречаются соры, высохшіе солонцы и такыры, иногда отдельно, иногда же группами или рядами.

Вода хорошаго качества, почти совершенно прѣсная, находится въ пескахъ повсемѣстно на самой незначительной глубинѣ, отъ 1-го до 3-хъ аршинъ. Этимъ свойствомъ Кара-Кумы главнымъ образомъ отличаются отъ большей части прочихъ среднеазіятскихъ песковъ, въ которыхъ вода попадается очень рѣдко, въ небольшомъ количествѣ, непріятна на вкусъ и добывается съ весьма значительной глубины, иногда доходящей до 12—18 сажень, какъ напр. въ пескахъ Кызылъ-Кумъ.

Копани (кудукъ) съ хорошею водою на пути кочевокъ существуютъ вездѣ и въ пройденной ложбинѣ встречаются очень часто, иногда по нѣсколько въ рядъ. Вода, досуха вычерпанныя изъ копани, быстро возобновляется и потому недостатка въ ней никогда не бываетъ.

Гнилой, сѣрнистоводородный запахъ получаетъ вода копаний въ томъ случаѣ, когда онѣ долго не были очищены и на днѣ ихъ накопилось много животныхъ и растительныхъ остатковъ, занесенныхъ вѣтромъ.

Въ глинистосолонцеватой твердой почвѣ равнинѣ, на которой лежать Кара-Кумы, вода попадается только на большой глубинѣ (отъ 2 до 4 сажень) и притомъ, по горькосоленому вкусу, едва годная для употребленія. По пройденному пути, копани въ твердой почвѣ равнинѣ роются рѣдко. Киргизы въ нихъ не нуждаются, потому что всегда могутъ подойти къ окраинамъ какихъ либо песковъ и имѣть вкусную воду, добытую на самой небольшой глубинѣ.

Среди бугристыхъ песковъ, иногда попадаются твердые солонцы, со дна которыхъ бьютъ горькосоленые ключи, наприм. въ пескахъ Акъ-Кайнаръ-Кумъ. Вода ихъ разливается по сорамъ ручьями, теряющимися въ пескахъ. Она годна лишь для водопоеvъ.

Между Кара-Кумами и Джингшкэ-Кумами, на восточномъ склонѣ возвышенности Кайнаръ-Булакъ, есть неизсякаемый родникъ прѣсной воды. Киргизы имъ пользуются для орошенія небольшихъ бахчей подъ дыни и арбузы.

Изъ сравненія вкуса воды въ пескахъ и твердой почвѣ равнинѣ можно заключить, что первые изъ нихъ содержать очень мало солей и гораздо менѣе, нежели вторые. Такой выводъ совершенно логично вытекаетъ изъ того соображенія, что пески подвергались большему промыванію и выщелачиванію атмосферною водою сравнительно съ глинистыми осадками, трудно для нея проникаемыми. Вода, выщелачивая песокъ, по всей вѣроятности, была причиной скопленія солей въ низкихъ мѣстахъ равнинѣ, которая потому, надо полагать, обратились въ соленые грязи (соры).

Растительность въ районѣ бугристыхъ песковъ

разнообразна. Нѣкоторые найденные представители  
ея слѣдующіе:(\*)

### Кустарная растительность.

**Саксауль** (*Holoxylon ammodendron*), смолистое деревцо отъ 1 до 3 арш. вышиною. Его стволъ и сучья лучшее въ степи топливо. Влѣдствіе чрезвычайной плотности древесины, зарытый въ золу угольекъ сохраняетъ жаръ сутки и болѣе. Въ водѣ саксауль тонетъ. Подъ топоромъ даетъ искры и можетъ быть скорѣе изломанъ, нежели перерубленъ. На подѣлки не годенъ. Зимою, послѣ морозовъ, вѣтви его въ крайности служатъ кормомъ скоту.

**Джангыль** (*Tamarix gallica*), по русски—гребенщикъ, кустъ до 2 арш. вышиною, съ небольшими вѣтвями. Присутствіе его составляетъ признакъ близости подпочвенной воды.

**Кызыль-Джузгенъ, Акъ-Джузгенъ и Карап-Джузгенъ** (разновидности *Calligonum sartum medusae*), древенистые, очень вѣтвистые кусты. Отличное топливо.

**Паялышъ**, кустъ древенистый вышиною въ аршинъ. Годенъ на топливо. Верблюды обѣдаются молодые побѣги и верхушки.

**Итсигакъ**, мелкий кустъ, по мнѣнію киргизъ, ядовитый.

**Терескенъ**, вѣтвистый кустъ, вышиною до 1 арш., съ кривыми вѣтвями. Можетъ быть употребленъ на топливо.

**Куяпъ-Сьюкъ**, вѣтвистый кустъ, вышиною въ 1 арш. съ небольшимъ. Имѣеть длинный (до  $1\frac{1}{2}$

(\*) Точно опредѣлить большинство растеній за позднимъ временемъ года (сентябрь) было невозможно.

арш.) корень толщиною въ палецъ. Изъ корня добывается желтая краска. Верблюды и овцы охотно обѣдаются листья и молодыя вѣтви.

И в о образный кустъ, напоминающій русскую вербу.

### Травяная растительность.

Кіякъ (*Elymus giganteus* и *sabulosus*) разновидности остреца, или песчанаго камыша. Вышина отъ  $\frac{1}{2}$  до 2 аршинъ. Корни его, крѣпкіе, ползучіе и многочисленные, признаны наукой способными скрѣплять и уплотнять пески. Можетъ быть плохимъ кормомъ при нуждѣ.

Чій (*Lasiagrostis splendens*) растетъ кочками. Вышина 2 аршина и болѣе. Стебли его тонки, крѣпки и ровны. Киргизы дѣлаютъ изъ нихъ цыновки для кибитокъ.

Чагыръ (*Artemisia*), видъ полыни. Кормъ верблюдовъ и барановъ. Хорошее топливо.

Кокпекъ (*Obione portulacoides*), по русски—древянникъ. Хорошее топливо.

Джантакъ (*Alhagi camelorum*), по русски—верблюжья трава или колючка. Любимый кормъ верблюдовъ.

Балыкъ-Кузъ (*Salsola crassifolia*), по русски—солянка. Верблюды ёдятъ ее только зимою, когда она тронута морозомъ.

Кусъ-Кильмасъ (*Acanthophyllum spinosum*), по русски—колючая трава.

Джусанъ (*Artemisia arenaria*), по русски—песчаный. Можетъ быть кормомъ.

Юбелекъ. (*Ceratocarpus arenarius*). Вкусный кормъ для лошадей и овецъ.

Камысъ (*Agundo phragmites*), по русски—камышъ. Растетъ вблизи родниковъ.

**Н а й з а - К а р а.** Ёдять верблюды за недостаткомъ другаго корма.

**Т о м а р ъ - Б у я у** (*Statice tatarica*). Изъ корня киргизы добываютъ красную краску.

**С ю т ъ - Т у г у нъ** (*Euphorbia*), по русски—молочай.

**Б у ю р г у нъ.** Кормъ для верблюдовъ, лошадей и барановъ.

**М а й - К а р а.** Кормъ для верблюдовъ, лошадей и барановъ.

**С у л е къ.** Корень его, снаружи черный, внутри белый, на вкусъ сладкий, киргизы употребляютъ въ пищу.

**С а гы зъ.** Изъ корня выдѣляется смолистое вещество, на вкусъ горьковатое, которое киргизы употребляютъ для жеванія.

**С у р а нъ.**

**Д ж а л м а нъ - К у л а къ.**

Форма кустарной растительности въ пескахъ отличается тою особенностью, что корни непропорционально длинны по сравненію съ кустами, вообще чрезвычайно вѣтвистыми.

Въ былое время, лѣтъ 30 назадъ, когда въ южной части степи, вслѣдствіе набѣговъ барантачей, кочевать было опасно, мирные киргизы-кочевники заходили туда рѣдко и въ небольшомъ числѣ. Въ то время, растительность была тамъ выше и гуще. Такъ напр. *кызылъ-джузгенъ*, больше другихъ распространенный въ степи, занималъ большія пространства и достигалъ роста выше 2-хъ аршинъ. Со времени же окончательного умиротворенія Киргизской степи, кочевники (преимущественно чумекеевцы, дюрткаринцы и карасакалы) стали появляться въ Кара-Кумахъ чаще и въ большемъ числѣ, заняли мѣста для зимовокъ и теперь

кочуютъ тамъ постоянно и по всѣмъ направлѣніямъ. Киргизы охотно зимуютъ въ Кара-Кумахъ, потому что среди бугровъ они находятъ защиту отъ вѣтровъ, а скотъ ихъ вполнѣ обеспеченъ подножнымъ кормомъ во время тебеневокъ. Годъ отъ года они все болѣе и болѣе уничтожаютъ кустарникъ на топливо. Скотъ же ихъ, разрыхляя подъ ногами песчаную почву на пастьбищахъ, разслабляетъ и обрываетъ корни, уничтожаетъ сѣщеніе между ними и тѣмъ задерживаетъ или совершенно прекращаетъ дальнѣйшее развитіе растительности. Кроме того онъ обрываетъ и погибаетъ молодую поросль и молодые побѣги на кустахъ, вслѣдствіе чего уменьшается во первыхъ самое число кустовъ, а во вторыхъ кустарникъ, поднявшись не болѣе какъ на аршинъ, перестаетъ рости въ вышину и разрастается въ вѣтви. Поэтому, нынѣ въ Кара-Кумахъ, хотя растительности еще много, но она покорѣла и обѣднѣла противъ прежняго.

Положительно можно сказать, что растительность есть главное средство для укрѣпленія песковъ и удержанія ихъ отъ передвиженія. Не утомляя примѣрами обѣ укрѣпленія песковъ растительностью, достаточно будетъ указать на благотворное влияніе этого средства, примѣненнаго въ городѣ Иргизѣ, и остановиться на отзывѣ мѣстныхъ кочевниковъ киргизовъ о томъ, до какой степени растительность въ состояніи сдерживать каракумскіе пески.

По отзыву иргизскаго воинскаго начальника маіора Чипковкаго, въ 1869 году песчаныя окрестности Иргиза были совершенно лишены растительности, вырубленной на надобности гарнизона. Во время урагановъ, сыпучій песокъ, ничѣмъ не сдерживаемый, переносился вѣтромъ съ мѣста на мѣсто

цѣлыми массами и въ 1870 году даже засыпалъ три хаты. Въ 1871 году было запрещено производить рубку кустарниковъ и вообще уничтожать растительность вокругъ Иргиза на разстояніи двухъ верстъ во всѣ стороны. Результатомъ этого запрещенія было то, что уже съ 1872 года чагыръ и нѣкоторые кустарники настолько разраслись и укрѣпились, что оказались въ состояніи сдержать почву и тѣмъ совершенно прекратить песчаные заносы.

Киргизъ Сатбай, управитель таупской волости (иргизского уѣзда), человѣкъ старый,уважаемый въ средѣ кочевниковъ и достойный довѣрія, а также многіе старики киргизы, уже давно кочующіе въ Кара-Кумахъ, положительно замѣтили, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ растительность до послѣдней степени уничтожена скотомъ и людьми, хотя и образуются обнаженные пески, но достаточно прекратить кочевку въ этихъ мѣстахъ на 2 на 3 года, чтобы дать возможность растительности вновь скрѣпить ихъ поверхность.

Приведенные примѣры подтверждаютъ важное значеніе растительности для сохраненія внѣшняго вида Кара-Кумовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ ясно показываютъ, до какой степени внутренній составъ песчаной почвы обеспечиваетъ за Кара-Кумами существованіе растительной жизни. Въ этомъ обстоятельствѣ и слѣдуетъ искать причину, что Кара-Кумы, несмотря на искусственное уничтоженіе въ нихъ растительности, не обратились въ сплошную сыпучую пустыню, а стоятъ въ общей своей массѣ твердо и неподвижно. Подтвержденіемъ этого могутъ служить факты, собранные во время поѣздки. Эти факты, не важные въ отдельности составляютъ въ группѣ довольно вѣскій аргументъ

въ пользу неподвижности Кара-Кумовъ. Къ числу ихъ относятся слѣдующіе.

Въ пескахъ были найдены на мѣстахъ произрастанія корни многолѣтнихъ растеній, иногда длинные (до  $1\frac{1}{2}$  арш.), иногда узловатые, формы неправильного шара, диаметромъ до 4 вершковъ (корень кызылъ-джузгена), но всегда чрезвычайно плотные. Присутствіе ихъ показываетъ, что въ пескахъ жили и живутъ растенія, развивавшіяся въ продолженіи многихъ лѣтъ.

У самой окраины песковъ Аиръ-Кызылъ-Кумъ и Иргизъ-Кумъ, прилегающихъ къ Кара-Кумамъ съ сѣверной стороны, киргизы заводятъ постоянныя зимовки (кстау), состоящія изъ глиняныхъ и земляныхъ хатъ съ пристройками. Со временеми постройки первыхъ зимовокъ, 11 лѣтъ назадъ, жители не замѣчали, чтобы пески сдвигались съ мѣстъ или засыпали ихъ жилища.

Внутри и на окраинахъ песковъ Наръ-Кызылъ-Кумъ и Джамбура-Кумъ, также прилегающихъ къ Кара-Кумамъ съ сѣвера, киргизы съ 1875 года начали заводить зимовки. Уходя съ зимовокъ въ апрѣль и возвращаясь въ октябрь, они находятъ оставленные запасы топлива незасыпанными. Во время поѣздки, въ концѣ сентября, можно было убѣдиться не только въ этомъ, но даже и въ томъ, что вообще слѣды кочевокъ остаются незанесенными пескомъ. Ясныя и отчетливыя тропинки, слѣды расположенія кибитокъ, черные слѣды костровъ, мѣста, на которыхъ стоялъ скотъ и проч., служатъ достаточнымъ тому доказательствомъ.

Находящіяся внутри песковъ соленая грязи, носящія названія, данные еще прежними поколѣніями, напр., въ Кара-Кумахъ, Буканъ-Бай-Соръ,

показанный на картѣ 1843 года, а также солонцы, такыры и копани, изъ которыхъ, по преданію туземцевъ, нѣкоторыя вырыты болѣе 100 лѣтъ назадъ, напр. копани Мансуръ, въ Джингишэ-Кумахъ, остаются незанесенными. Если послѣднія иногда случается видѣть засыпанными почти до краевъ, то это происходитъ преимущественно отъ обваловъ за отсутствиемъ срубовъ. Песчаные заносы не принимаютъ въ этомъ почти никакого участія и не только не уничтожаютъ слѣды копаней, но даже неспособны закрыть сколько нибудь замѣтнымъ слоемъ песокъ, выброшенный изъ копаней.

Верблюжьи тропы иргизоказалинского караваннаго пути, проложенные частію по окраинѣ песковъ Наръ-Кызылъ-Кумъ, около которыхъ приходилось проѣзжать, и сами пески сохранились, по словамъ старыхъ киргизовъ-проводниковъ, совершенно въ томъ же видѣ и разстояніи другъ отъ друга, въ какомъ были 30 лѣтъ назадъ.

Встрѣченная на пути въ Кара-Кумахъ, въ 5 верстахъ отъ ихъ южной окраины, киргизская могилка, расположенная на вершинѣ бархана и покрытая 7 лѣтъ назадъ кучкою сухаго кызылъ-джузгена, остается до нынѣ совершенно открытою.

Наконецъ, рога и черепъ сайгака (*Antilope saiga*), верблюжьи кости, содержащія лишь одни нерастворимые минеральные остатки, а также сухіе корни и части стволовъ долговѣчныхъ растеній (саксаула и кызылъ-джузгена) были найдены на поверхности песковъ. Выѣтренное состояніе костей, корней и стволовъ даетъ основаніе полагать, что они продолжительное время лежали на пескѣ, не будучи имъ занесены. Съ другой стороны, въ существующихъ описаніяхъ Кара-Кумовъ, нигдѣ не упоминается о на-

хождении тамъ животныхъ остатковъ, сохранившихся вслѣдствіе защиты ихъ заносами отъ окружающаго воздуха.

Всѣ вышеприведенные факты: слѣды кочевокъ и тропъ, солонцы, копани и разбросанные на поверхности предметы, найденные незасыпанными, а также растительность, дающая возможность киргизамъ кочевать, доказываютъ, что признавать передвиженіе каракумскихъ песковъ массою и следовательно Кара-Кумы пустынею нѣтъ никакого основанія.

Климатъ въ Кара-Кумахъ тотъ же, что и въ остальной части Киргизской степи. Ранняя дружная весна, начинающаяся въ концѣ марта, продолжается недолго и уже въ концѣ мая наступаютъ жары иногда свыше  $40^{\circ}$  R. Въ это время степь покрывается своимъ весеннимъ нарядомъ. Нѣкоторые виды растеній совершенно высыхаютъ, оставляя только корень въ глубинѣ почвы. Другіе, приспособляясь къ засухѣ и потерявъ часть своей зелени, начинаютъ цвѣсть (*Calligonum caput medusae*). Особенно солянки и горькія травы, именно во время сильнейшихъ жаровъ, достигаютъ наибольшаго развитія, напр. *Alhagi camelorum* отличается веселымъ зеленымъ цвѣтомъ стеблей и листьевъ и яркокрасными цвѣтами. Только осенью эта часть степи принимаетъ однообразный, сѣрий оттѣнокъ. Весьма рѣдкіе дожди почти совсѣмъ не освѣжаютъ раскаленнаго воздуха. Послѣ жаркихъ дней весьма часто слѣдуютъ весною и осенью холодныя ночи, причемъ разница между средними температурами дня и ночи громадна. Лѣтомъ, вслѣдствіе сильнаго нагреванія песковъ, разница эта не такъ значительна. Южные горячіе вѣтры (керимъ-салъ) никогда

да не обращаются въ теббады. Въ половинѣ сентября начинаются постоянные заморозки, но дни продолжаютъ быть теплыми. Въ октябрѣ погода дѣлается холоднѣе и сопровождается восточнымъ рѣзкимъ вѣтромъ. Снѣга выпадаетъ немного, на 4—6 вершковъ. Мятели хотя и случаются, но не имѣютъ характера степныхъ бурановъ. Холода, особенно во второй половинѣ зимы, доходятъ до 30° Р. При наступленіи весеннихъ теплыхъ дней снѣга стаиваются очень скоро и вешнія воды быстро уходятъ въ песокъ, рѣдко образуя рытвины и промоины. Грязи собственно въ пескахъ никогда не бываетъ.

Судя по этимъ климатическимъ условіямъ, можно думать, что Кара-Кумы съ одинаковымъ удобствомъ проходимы во всѣ времена года. Это подтверждаютъ мѣстные кочевники. Настоящая поѣздка, въ повозкахъ, безъ дороги, во время которой средняя часть Кара-Кумовъ была пройдена безъ особыхъ затрудненій, въ свою очередь даетъ весьма выгодное понятіе объ ихъ сравнительной проходимости. Въ подтвержденіе этого не лишнимъ будетъ привести мнѣніе извѣстнаго знатока Востока М. И. Венюкова. Онъ отдаетъ пескамъ предпочтение не только предъ сухими солончаками, которые при вѣтрѣ, въ жаркую погоду, отдѣляютъ множество Ѣдкой пыли, а при дождяхъ обращаются въ грязь, но и передъ твердоглинистыми степными пространствами. Наконецъ, неоднократные переходы пѣхоты и конницы съ орудіями и обозами не только черезъ Кара-Кумы, но и южные пески Средней Азіи, показываютъ, что отзывы о крайне трудной проходимости этихъ песковъ болѣе чѣмъ преувеличены.

Признавая, послѣ вышеприведенного, неподвижность и проходимость средней части Кара-Кумовъ, скрѣпленной растительностью и изобилующей прѣсною водой, нельзя не допустить возможность проведенія чрезъ нее желѣзной дороги, а слѣдовательно будущему среднеазіатскому рельсовому пути дать совершенно новое, кратчайшее, еще никѣмъ не предложенное направлениe.

Эта линія, почти совпадая съ идеально прямымъ направленіемъ изъ Оренбурга въ Ташкентъ и неизначительно уклонаясь отъ него лишь для обхода мѣстностей, представляющихъ техническія затрудненія, по приблизительному разсчету, короче всѣхъ предложенныхъ до нынѣ направлений отъ Оренбурга: черезъ Казалинскъ почти на 100 верстъ, а черезъ Тургай—на 200 слишкомъ.

1 Января 1878 года  
Оренбургъ,

---

И С Т О Ч Н И К И.

Муравьевъ. Путешествіе въ Туркменію и Хиву.

Burnes. Travels into Bokhara.

Майеръ. Киргизская степь.

Венюковъ. Опытъ военнаго обозрѣнія русскихъ границъ въ Азіи.

Федченко. Путешествіе въ Туркестанъ.

Bouillet. Dictionnaire universel d' histoire et de géographie.

Маевъ. Русскій Туркестанъ.

Vambery. Reise in Mittelasien.

Офиціальная свѣдѣнія.

Свѣдѣнія, собранныя отъ туземцевъ въ Кара-Кумахъ.

## ПОЕЗДКИ ВЪ 1877 ГОДУ

для изслѣдованія мѣстностей  
въ желѣзнодорожномъ отношеніи.

Отъ Оренбурга, водораздѣломъ Урала и Илека,  
къ горѣ Сынъ-Тасъ.

Отъ Сынъ-Таса въ укрѣпленіе Акъ-Тюбэ и  
обратно.

Отъ Сынъ-Таса на станцію Истемесъ у рѣки Ори.

Отъ Ори, черезъ рѣку Камышаклы, между озе-  
рами Игызъ-Кара и Карабе-Тау, черезъ рѣку Уль-  
коякъ, въ городъ Тургай.

Отъ Тургая, черезъ рѣчку Тэкэ, боры Наурзумъ  
и Аманъ-Карагай, рѣки Тоболь и Аятъ, станицы  
Николаевскую и Михайловскую, въ Троицкъ.

Отъ Троицка, черезъ станицы Михайловскую,  
Наслѣдницкую и Атаманскую, въ Орскъ.

Отъ Орска, долиною Урала, въ Оренбургъ.

Отъ Оренбурга въ Илецкъ.

Отъ Илецка, черезъ поселокъ Перовскій, водо-  
раздѣломъ Донгуза и Бердянки, въ Оренбургъ.

Отъ Оренбура, черезъ поселки Красноярскій и  
Ханскій, долиною Илека, черезъ рѣку Яманъ-  
Каргалу, долиною Уйсылъ-Кары, на станцію Дамды  
вблизи рѣки Ори.

Отъ Дамды, черезъ фортъ Карабутакъ, рѣки  
Яманъ-Каираклы и Иргизъ, въ городъ Иргизъ.

Отъ Иргиза, между озерами Джалангачъ, черезъ  
среднюю часть песковъ Кара-Кумъ, на станцію  
Кара-Тугай у Сыръ-Дарьи.

Отъ Кара-Тугая, долиною Сыра, въ Казалинскъ.  
Отъ Казалинска, западною окраиной песковъ  
Кара-Кумъ, черезъ Иргизъ и Орскъ, въ Оренбургъ.  
Отъ Оренбурга, черезъ Стерлитамакъ, въ Уфу.  
Отъ Уфы въ Оренбургъ.

Въ поѣздкахъ принимали участіе:

Его Императорское Высочество Великій Князь  
Николай Константиновичъ.

Помощникъ начальника штаба оренбургскаго во-  
енного округа генералъ-маиръ Мейеръ.

Правительственный инспекторъ оренбургской же-  
лѣзной дороги Ляпуновъ.

Генерального штаба полковникъ графъ Ростовцовъ.  
Артиллеріи капитанъ Лункевичъ.

Докторъ Чеховъ.

Начальникъ тургайскаго уѣзда Яковлевъ.

Начальникъ николаевскаго уѣзда Сипайловъ.

Начальникъ иргизскаго уѣзда Рѣдъкинъ.

Помощникъ начальника иргизскаго уѣзда Цервицкій.

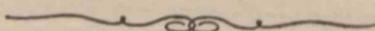
Помощникъ начальника илецкаго уѣзда Кретцмеръ.

Помощникъ нач. первовскаго уѣзда Архангельскій.

Исправникъ троицкаго уѣзда Тетгренъ.

Исправникъ верхнеуральскаго уѣзда Федоровъ.

Топографъ Каширинъ.



## ЖУРНАЛЪ

засѣданія коммиссіи оренбургскаго отдѣла  
Императорскаго Географическаго Общества,  
по разсмотрѣнію изслѣдованія  
Великаго Князя Николая Константиновича  
о пескахъ Кара-Кумъ.  
19 января 1878 года.

Подъ предсѣдательствомъ А. К. Гейнса, присутствовали члены коммиссіи: Э. А. Анертъ, Г. Е. Даниловъ, султанъ С. А. Джантюринъ, Н. Я. Звѣревъ, П. Н. Распоповъ, графъ Н. Я. Ростовцовъ, А. Д. Холодковскій, правитель дѣль А. И. Оводовъ и приглашенные для совѣщаній: почетный членъ общества Великій Князь Николай Константиновичъ, Л. Л. Мейеръ и П. И. Лункевичъ.

По прочтеніи правителемъ дѣль брошюры Великаго Князя „Пески Кара-Кумъ по отношенію къ среднеазіатской желѣзной дорогѣ“, предсѣдатель пригласилъ Л. Л. Мейера высказать свое мнѣніе.

Л. Л. Мейеръ совершенно согласился съ выводами Его Высочества о проходимости и неподвижности песковъ Кара-Кумъ, которые, вмѣстѣ съ Барсуками, именно въ этомъ отношеніи и представляютъ особенность въ ряду другихъ степныхъ песковъ. Эту особенность референтъ объясняетъ присутствиемъ въ кварцевомъ пескѣ инородныхъ землистыхъ частицъ, способныхъ дать жизнь растеніямъ, корни которыхъ скрѣпляютъ песочную массу. Въ доказательство, Мейеръ приводитъ пески на правомъ берегу Урала у форпоста Кирсановскаго.

Тамъ песокъ, образующійся вновь, состоить изъ чистаго кварца и потому, не имѣя растительности, сыпучъ. Также постоянно подвижны и морскія дюны, несмотря на увлажненіе кварцеваго песку отъ моря. Разсматривая проектированное Великимъ Княземъ направлениe желѣзной дороги, Мейеръ считаетъ чрезвычайно важнымъ то обстоятельство, что дорога выходитъ къ Сыръ-Дарье у Кара-Тугая. Здѣсь, послѣ разлитія выше по течению въ формѣ болота (Кара-Узакъ), рѣка впервые становится вполнѣ судоходною къ морю и потому дорога примкнетъ къ обширному судоходному пространству по Араку и Аму-Дарье.

Въ возраженіе противъ брошюры, референтъ, во первыхъ, не допускаетъ высоты песчаныхъ бугровъ до 70 футъ; такой высоты онъ нигдѣ не видѣлъ; ему извѣстенъ максимумъ лишь 40 футъ. Во вторыхъ, находить воду въ Кара-Кумахъ неудобною для паровозовъ отъ присутствія солей. Впрочемъ, послѣднее обстоятельство можетъ быть отчасти предупреждено заимствованіемъ воды изъ Сыра, посредствомъ проведения, по направлению дороги, арыковъ, если только они могутъ быть проведены въ данномъ мѣстѣ, чemu препятствуетъ значительная высота береговъ рѣки у Кара-Тугая.

Великій Князь, на возраженіе о высотѣ бугровъ, замѣтилъ, что приведенному въ брошюрѣ максимуму не слѣдуетъ придавать точнаго значенія, ибо, какъ и оговорено въ своемъ мѣстѣ, этотъ максимумъ записанъ со словъ киргизовъ.

А. Д. Холодковскій подтверждаетъ изъ личнаго удостовѣренія возможность проведения воды изъ Сыра по арыкамъ въ направлении дороги.

Предсѣдатель констатировалъ фактъ, что въ

въ пескахъ Барсукахъ есть вездѣ прѣсная вода, слѣдовательно должна быть и въ родственныхъ имъ Кара-Кумахъ. Относительно же воды изъ Сыръ-Дарьи возразилъ, что современемъ Сыръ, какъ и другія рѣки Средней Азіи, по закону Бѣра, отойдетъ нижнимъ своимъ теченіемъ въ сторону праваго берега.

Л. Л. Мейеръ оспариваетъ неисчерпаемость прѣсной воды въ пескахъ. Вода бываетъ совершенна прѣсною лишь въ только что вырытыхъ копаняхъ. По истечениіи же нѣкотораго времени она дѣлается въ нихъ солоноватою. Поэтому роются новые копани, отчего мы всегда видимъ на мѣстахъ копаней не одну яму, а иногда 20—30. Объясненіе этого явленія весьма просто. Фильтрующій воду песокъ по стѣнкамъ копани современемъ насыщается солью и нужны новые слои его для новой фильтраціи.

Далѣе, изъ преній выяснилось, что такъ какъ солоноватость воды присуща не одной только мѣстности Кара-Кумовъ, то если бы считать этотъ фактъ препятствиемъ къ добыванію пара вслѣдствіе засоренія локомотивовъ, нужно было бы отложить мысль о проведеніи дороги черезъ всю степь. Между тѣмъ нынѣ найдено средство къ устраненію этого препятствія.

Относительно пригодности Кара-Кумовъ къ проложенію въ нихъ полотна дороги, преніями доказано, что нынѣ для устройства полотна песокъ не только не избѣгается, но напротивъ предпочтается всякой другой породѣ.

Э. А. Анертъ замѣтилъ, что прежде не знали этого прекраснаго качества песку и дѣлали полотно изъ щебня.

Г. Е. Даниловъ привелъ въ доказательство, что участокъ Саратовской дороги, отъ Кирсанова до Тамбова, проходитъ по глубокому, сыпучему песку, въ который прямо положены шпалы.

Далѣе возникла мысль о вредѣ для дороги песчаныхъ заносовъ. Но потомъ члены пришли къ заключенію о возможности всегда предупреждать ихъ, какъ заслонами, подобно защитѣ отъ снѣга, такъ и укрѣплениемъ прилегающей къ дорогѣ полосы песковъ естественной растительностью, которую слѣдуетъ только оберегать отъ уничтоженія. Кроме того изъ брошюры видно, что направление песчаныхъ грядъ и ложбинъ идетъ параллельно и слѣдовательно благопріятно дорогѣ.

Это послѣднее обстоятельство возбудило пренія о способѣ образованія песковъ.

Предсѣдатель, резюмируя брошюру о характерѣ расположения Карап-Кумовъ, высказалъ, что образованіе бугровъ онъ приписываетъ всецѣло вліянію вѣтровъ. Выходя изъ подъ воды въ видѣ болѣе или менѣе горизонтальныхъ пластовъ, песокъ имѣетъ обыкновенно струистую поверхность. Изъ этихъ струекъ вѣтеръ, выдувая песокъ, набрасываетъ холмикъ, которымъ защищается далѣе, въ направлении вѣтра, пространство равное семи его высотамъ (какъ дознано опытомъ на желѣзныхъ дорогахъ, при установкѣ заслоновъ отъ снѣжныхъ заносовъ); почему образуется прогалина, а потомъ опять холмикъ и т. д. Маленькие холмики впослѣдствіе, подъ напоромъ сильныхъ вѣтровъ, обращаются въ бугры, увеличивающіеся до извѣстныхъ размѣровъ соотвѣтственно консистенціи составляющей ихъ матеріи. Имѣя въ виду, что господствующіе въ степи вѣтры суть сѣверовосточные и югозападные, слѣдуетъ

допустить, что гряды и прогалины должны иметь направление перпендикулярное къ этимъ вѣтрамъ, т. е. съ сѣверозапада на юговостокъ. Кромѣ того, такъ какъ сѣверовосточный вѣтеръ дуетъ чаще зимою, следовательно дѣйствуетъ на песокъ, смѣшанный со снѣгомъ, или даже вовсе закрытый послѣднимъ, то результатъ этого дѣйствія долженъ быть слабѣе, чѣмъ у югозападнаго вѣтра, господствующаго лѣтомъ и прилагающаго свою силу къ чистому песку. Поэтому гряды сѣверовосточной окраины песковъ должны быть ниже, менѣе массивны и болѣе изобилы растеніями, чѣмъ гряды югозападной окраины песковъ, оголенныя изсушающимъ и рвущимъ дѣйствиемъ вѣтра. Въ брошюрѣ Великаго Князя мы видимъ полное подтвержденіе этой гипотезы. Впрочемъ, референтъ не можетъ согласиться вполнѣ съ выводомъ брошюры о томъ, что исключительно растительностью въ пескахъ обусловливается ихъ неподвижность. Онъ находитъ, что такъ какъ барханы на боковыхъ поверхностяхъ защищаются другъ другомъ отъ дѣйствія вѣтра, то, будетъ или неѣтъ связующая растительность, у бархановъ станетъ измѣняться подъ влияниемъ вѣтра лишь форма вершины; основаніе же бархана будетъ всегда неподвижно. Важно было бы въ этомъ отношеніи имѣть точную съемку и нивелировку песковъ, чтобы не блуждать въ гипотезахъ.

Л. Л. Мейеръ возражая предсѣдателю, находитъ, что причина образованія бугристыхъ песковъ кроется въ дѣйствіи атмосферной воды. Этотъ факторъ, проведя на первичномъ горизонтальномъ пластѣ песку хотя черточку, можетъ образовать въ столѣtie канаву, а черезъ тысячу лѣть оврагъ. Этимъ путемъ и должны были образоваться гряды песку и

долины, доходящія до залегающихъ подъ пескомъ слоевъ глины. Доказательствомъ служить однородность растительности на всѣхъ склонахъ бугровъ. Если бы отдать преимущество въ образовании бугровъ вѣтрамъ, то явилось бы обстоятельство, что вѣтеръ, дѣйствуя изсушающимъ образомъ на растительность неодинаково, смотря по румбу, отъ которого онъ дуетъ, далъ бы свободу жизни различнымъ растеніямъ на одномъ склонѣ противъ другаго. Кромѣ того, Мейеру известна въ Карап-Кумахъ глубокая, далеко тянущаяся долина, образованіе которой никакъ нельзя приписать вѣтру, по его относительной слабости для этого; между тѣмъ какъ подтвержденный разсказами киргизовъ фактъ большаго скопленія и теченія въ ней атмосферной воды указываетъ съ очевидностью на причину ея происхожденія. Далѣе, вѣтры должны бы дѣйствовать въ одинаковомъ направленіи и въ пескахъ, расположенныхъ за Сырь-Дарьею; между тѣмъ тамъ направленіе грядъ и ложбинъ перпендикулярно, а не параллельно каракумскимъ. Ясно, что это направленіе обусловливается паденiemъ покатостей, по которымъ стекаетъ вода.

А. Д. Холодковскій подтверждаетъ мнѣніе Мейера, приводя въ примѣръ видѣнныя имъ пески на рекѣ Эмбѣ, размываемые ея разливами.

П. Н. Распоповъ не можетъ отдать преимущества ни той, ни другой гипотезѣ, но находитъ, что обѣ не исключаютъ другъ друга. Напротивъ, согласованныя между собою, онъ даютъ весьма полное понятіе обѣ образованій бугристыхъ песковъ.

Въ подтверждение обезпеченности желѣзной дороги въ Карап-Кумахъ отъ заносовъ, даны слѣдующія заявленія.

Предсѣдателемъ, что киргизы всегда кочуютъ внутри песковъ, гдѣ бугры спасаютъ ихъ отъ скопленія снѣга.

П. И. Лункевичемъ, что отдѣльная небольшая отрасль Кара-Кумовъ, подъ названіемъ Бренъ-Кумъ, обдувается вѣтрами со всѣхъ сторонъ, между тѣмъ внутри ея находятся киргизскія кочевки.

Э. А. Анертомъ, что въ бугристыхъ пескахъ привислянского края были произведены нивеллировки, которыми доказана неизмѣняемость высоты бугровъ.

Кромѣ того, правитель дѣлъ предложено воспользоваться для сравненія арало-каспійскою нивеллировкой, путь которой проходилъ черезъ пески Асмантай-Матай.

На этомъ окончились пренія. Резюмируя ихъ, предсѣдатель высказалъ, что трудъ Его Высочества оказался весьма серьезнымъ и не только вполнѣ удовлетворяющимъ предвзятой цѣли, но и возбуждающимъ рядъ другихъ важныхъ вопросовъ. Доказывая неоспоримо способность песковъ Кара-Кумъ къ удобному проведению черезъ нихъ полотна желѣзной дороги, брошюра Великаго Князя обязываетъ настъ пуститься въ дальнѣйшія изслѣдованія этихъ песковъ, именно: произвести точную съемку и нивеллировку ихъ, воспользовавшись для сравненія нивеллировкой песковъ Асмантай; собрать съмена и гербарій растеній, обитающихъ въ Карап-Кумахъ (здѣсь Мейеръ указалъ на важность дознанія, когда цвѣтетъ одно изъ указанныхъ Его Высочествомъ растеній съ лекъ, особенно интересное по раннему своему развитію сравнительно съ другими); устроить гигрометрическія наблюденія и

вообще изслѣдоватъ пески подробно въ отношеніи ихъ свойствъ.

Члены комиссіи, соглашаясь вполнѣ съ мнѣніемъ предсѣдателя и поблагодаривъ Великаго Князя за понесенные Имъ труды, постановили: внести изложенныя соображенія въ собраніе членовъ отдѣла и присовокупить, что для исполненія части желаемыхъ изслѣдованій, дѣйствительнымъ членомъ Н. Я. Звѣревымъ обязательно предложено содѣйствіе въ производствѣ съемки и нивеллировки, а также опредѣленія астрономическихъ пунктовъ въ Кара-Кумахъ, при командированиі будущимъ лѣтомъ въ степь чиновъ военно-топографического отдѣла, для чего слѣдуетъ лишь дать этимъ чинамъ соотвѣтствующую программу.



## ДОКЛАДЪ

Секретаря Императорского Русского  
Географического Общества  
въ засѣданіи общаго собранія  
8 марта 1878 года.

Подъ предсѣдательствомъ вице-предсѣдателя П. П. Семенова, присутствовали: помощникъ предсѣдателя баронъ О. Р. Остенъ-Сакенъ, почетные члены П. А. Валуевъ, Г. П. Гельмерсенъ, графъ Ф. П. Литке и 50 дѣйствительныхъ членовъ, членовъ-сотрудниковъ и постороннихъ посѣтителей.

Секретарь общества В. И. Срезневскій доложилъ, что изъ ученыхъ трудовъ, полученныхъ географическимъ обществомъ въ теченіе февраля, особый интересъ представляетъ изслѣдованіе песчаной степи КараКумъ, произведенное Августѣйшимъ членомъ общества, Его Императорскимъ Высочествомъ Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ. Поѣздка Великаго Князя въ Карап-Кумы составляетъ часть Его большаго труда по изслѣдованию всего протяженія проектируемой оренбургско-ташкентской желѣзной дороги. Изслѣдованію линіи отъ Оренбурга до Сырь-Дары было посвящено все лѣто, а поѣздка въ Карап-Кумы была совершена въ теченіе минувшаго сентября.

Практическая задача работъ Великаго Князя заключалась въ отысканіи такого направлѣнія для дороги, которое, соотвѣтствуя съ одной стороны историческому торговому пути, служащему съ давнихъ поръ главною артеріей торговыхъ сношеній Средней Азіи съ восточною Европой, въ то же время съ наибольшимъ успѣхомъ удовлетворяло бы административнымъ и стратегическимъ цѣлямъ,

будучи кратчайшею соединительною линіею Россіи съ ея среднеазіатскими владѣніями. Такой путь, при условіи возможно меншаго уклоненія отъ прямой линіи, долженъ пересѣкать пески Кара-Кумъ. Въ настоящемъ случаѣ Великому Князю предстояло разрѣшить вопросъ о доступности песчаной степи для проложенія желѣзной дороги.

Помимо чисто практическихъ выводовъ, научные результаты поѣздки Его Высочества имѣютъ важный интересъ, такъ какъ они въ значительной степени должны измѣнить господствующее до настоящаго времени мнѣніе о затруднительности проложенія желѣзной дороги черезъ Кара-Кумы.

Степь эта, какъ извѣстно, представляетъ часть громадной среднеазіатской котловины, которую еще Гумбольдтъ призналъ дномъ отчасти высохшаго внутренняго морскаго бассейна и назвалъ Арало-Каспійскою низменностью. При внимательномъ изученіи каракумской степи, въ ней замѣчаются двѣ рѣзко отличающіяся одна отъ другой части. Западная, прилегающая къ Аральскому морю, представляетъ плоскость, покрытую беспорядочными массами бугристыхъ песковъ, среди которыхъ только мѣстами, въ ложбинахъ, встрѣчается глинистая подпочва. Полное отсутствіе растительности не позволяетъ пескамъ укрѣпиться настолько, чтобы сопротивляться вѣтрамъ, и потому они здѣсь подвижны. Совершенно иной характеръ имѣеть восточная часть: пески встрѣчаются тамъ изрѣдка и то только небольшими островами. Химическій составъ почвы, содержащей въ себѣ кромѣ кремнезема еще глиноземъ, хлористый натръ и другія соли, дѣлаетъ возможнымъ существование на ней растительной жизни, которая въ дѣйствительности покрываетъ все

пространство степи. Изъ этого можно было заключить, что каракумские пески въ восточной части не имѣютъ характера переносности. Не ограничиваясь топографическимъ изслѣдованиемъ мѣстности и составленіемъ коллекціи растеній, встрѣчающихся въ каракумскихъ пескахъ, Великій Князь еще старался проверить свое предположеніе о неподвижности каракумскихъ песковъ черезъ распросы лицъ, близко знакомыхъ съ этою частью степи. Однимъ изъ вскихъ доказательствъ неподвижности песковъ Каракумъ служать также находимые въ степи различные предметы, остававшіеся въ теченіе многихъ лѣтъ сряду на поверхности незанесенными пескомъ и при томъ на мѣстахъ, которыя, повидимому, наиболѣе подвержены заносамъ.

Къ числу доказательствъ того же рода принадлежать: копани, вырытыя по преданіямъ болѣе ста лѣтъ тому назадъ и доселѣ сохранившіяся, тропинки и слѣды кочевокъ, неизгладившіеся въ теченіе нѣсколькихъ десятковъ лѣтъ и т. п.

Согласно наблюденіямъ Великаго Князя, надежнѣйшимъ средствомъ для предохраненія почвы отъ вывѣтривания въ данномъ случаѣ представляется растительность, закрѣпляющая поверхность степи. Доказательствъ этому весьма много. Достаточно указать на городъ Иргизъ, подвергавшійся прежде песчанымъ заносамъ и совершенно освободившійся отъ нихъ лишь послѣ того, какъ въ 1871 году была воспрещена рубка кустарниковъ на двѣ версты кругомъ города.

Къ числу вопросовъ, затрагиваемыхъ Великимъ Княземъ, принадлежитъ также вопросъ о мнимомъ безводіи Кара-Кумовъ. По изслѣдованію

Великаго Князя вода хорошаго качества, почти совершенно прѣсная, находится въ пескахъ повсемѣстно, на самой незначительной глубинѣ—отъ 1 до 3-хъ аршинъ. Количество ея настолько велико, что вода, досуха вычерпанная изъ копаний, быстро возобновляется и недостатка въ ней не чувствуется.

Таковы, по словамъ секретаря, главные результаты поѣздки Великаго Князя Николая Константиновича, которую нельзя не призвать чрезвычайно интересною. Представляя, съ точки зрењія практической, вѣскія доказательства въ пользу направлениія оренбурго-ташкентской желѣзной дороги черезъ степь Кара-Кумъ, путешествіе это имѣетъ своимъ результатомъ и наблюденія чисто научнаго свойства, рисуя полную картину какъ топографіи, такъ, равнымъ образомъ, характера и флоры мѣстности, о которой существовали до сихъ поръ несовсѣмъ правильныя понятія.



## ПИСЬМО

Академику Григорія Петровича Гельмерсена  
Великому Князю Николаю Константиновичу.

Получивъ составленную Вашимъ Императорскимъ Высочествомъ записку, подъ заглавиемъ: „Пески Кара-Кумъ по отношению къ среднеазіатской желѣзной дорогѣ“, съ чувствомъ глубочайшей благодарности честь имѣю всепокорнѣйше просить принять увѣреніе, что я записку читалъ не только съ любопытствомъ и полнымъ вниманіемъ, но также съ полнымъ сочувствіемъ къ вѣрному взгляду на изложенный въ ней предметъ.

Прочитавъ также сочиненіе вѣнскаго географа Хохштеттера, подъ заглавиемъ: „Asien und seine Zukunftsbahnen“, въ которомъ авторъ, между прочимъ, говоритъ о Киргизской степи и о непроходимости Кара-Кумовъ для желѣзныхъ путей, я опять обращался къ поучительному труду Вашего Высочества и невольнымъ образомъ вспомнилъ исторію Суэцкаго канала.

Когда Лессепсъ уже оканчивалъ сооруженіе канала, англійское правительство сочло нужнымъ снарядить экспедицію для осмотра послѣдняго. Коммиссія эта, по исполненіи возложенного на нее порученія, хотя и одобрила технические приемы, употребленные при постройкѣ канала, но она весьма неблагопріятно отзывалась о будущности его, утверждая, что Суэцкій каналъ неизбѣжно будетъ заноситься сыпучими песками, передвигаемыми къ нему изъ Сахары дѣйствиемъ господствующихъ вѣтровъ.

И нынѣ — та же Великобританія готова, даже оружиемъ, поддерживать свои права на Суэцкій каналъ, пріобрѣтенный ею за деньги.

Пески Кара-Кумъ, считавшіеся непроходимыми для желѣзныхъ дорогъ, благодаря полезному труду Вашего Императорскаго Высочества, оказываются проходимыми и безопасными. Обстоятельство это должно существенно повліять на опредѣленіе кратчайшей линіи желѣзной дороги отъ Оренбурга въ Туркестанъ.

3 Марта 1878 года  
С.-Петербургъ.



отъ Ташкента

черезъ Кара-Түгай - Оренбургъ. черезъ Түргай - Екатеринбургъ.

версты

Къ Петербургъ	3720	4238
— Таганрогъ	3730	4834
— Риль/Мильрабенъ)	4037	4612
— Вержболово	4121	4695
— Волочиску	4178	4960
— Севастополю	4262	5064
— Одессъ	4390	5192

