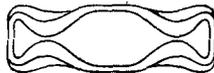


Горн. Инж. А. Н. Митинскій.

ТОПЛИВО
ВЪ
ТУРКЕСТАНЪ.



Извлечено изъ „Горн. Журн.“, № 7. 1912 г.

ТОПЛИВО ВЪ ТУРКЕСТАНѢ.

Горн. Инж. А. Н. Митинскаго.

Пространство Туркестана опредѣляется въ 1.616 тысячь квадратныхъ верстѣ.

Распредѣленіе этой территоріи по областямъ таково:

О б л а с т и:	Пространство въ тысячахъ кв. верстѣ.	Населеніе въ 1907 году въ тысячахъ.	Населеніе въ 1908 году въ тысячахъ.
Ферганская . . .	122	1.572	1.950
Сырѣ-Дарьинская. . .	549	1.478	1.725
Семирѣченская. . .	353	998	1.068
Самаркандская. . .	61	860	1.046
Закаспійская . . .	532	382	454
Итого. . .	1.616	5.281	6.243

Число жителей на квадратную версту наименьшее для Закаспійской области (въ 1908 г.—1,17 ч.), затѣмъ идутъ области Семирѣченская (3,03 ч.), Сырѣ-Дарьинская (3,17 ч.); Самаркандская (17,26 ч.) и Ферганская (16,0 ч.)—имѣютъ населеніе гораздо болѣе густое.

Основное занятіе края по количеству производимыхъ цѣнностей—земледѣліе. Особенное же развитіе въ немъ получило нынѣ хлопководство, требующее довольно значительнаго количества топлива, почему и приходится нѣсколько остановиться на немъ.

По различнымъ областямъ, Туркестана хлопковое дѣло характеризуется слѣдующими цифрами ¹⁾:

Г о д ы.	1908—9.	1909 - 10	1910—11.
Фергана	455	544	808
Сырѣ-Дарья	64	71	79
Самаркандь.	59	50	59
Закаспійскій край . . .	79	70	76
Всего	657	735	1.022

¹⁾ По даннымъ Times.

Таблица сборовъ неочищеннаго хлопка, въ тысячахъ англійскихъ фунтовъ:

Г о д ы .	1908—9.	1909—10.	1910—11.
Фергана	334.230	441.170	744.230
Сырѣ-Дарья	37.220	43.860	46.840
Самаркандѣ	30.290	26.110	33.590
Закаспійскій край	161.990	50.040	92.910
Итого	563.730	531.180	917.570

Производительность же хлопка во всей Россіи въ тыс. пудовъ выразилась:

Г о д а .	Ферганская область.	Сырѣ-Дарьинская область.	Самаркандская область.	Бухара.	Закаспійская область.	Хива.	Кавказъ.	Всего.
1904—05	3.600	400	400	900	450	500	—	6.250
1905—06	5.000	500	450	900	450	500	—	7.800
1906—07	6.500	500	500	1.000	450	650	—	9.500
1907—08	5.250	300	400	800	400	500	—	7.650
1908—09	4.500	400	450	800	400	500	—	7.050
1909—10	6.750	500	600	900	500	600	850	10.700
1910—11	7.250	600	700	1.000	550	650	950	11.700

Легко видѣть, что Ферганская область въ отношеніи производства хлопка имѣетъ въ Россіи и въ частности въ Туркестанѣ главнѣйшее значеніе.

Ростъ ея хлопкового дѣла весьма быстрый.

Такъ въ 1908—9 гг. подъ хлопкомъ было занято въ ней 199 тыс. десятинъ, въ 1909—10 гг.—228 тыс., въ 1910—11 гг.—237 тыс., а на 1911—12 гг.—265 тыс. десятинъ.

Распредѣленіе этихъ хлопковыхъ площадей по уѣздамъ Ферганы было таково:

Г о д ы .	1911—12. Десятнѣ.	1910—11. Десятнѣ.
Маргеланскій уѣздъ	85.189	76.888
Алдатанскій „	80.100	70.814
Кокандскій „	45.431	42.806
Наманганскій „	44.500	40.485
Ошскій „	9.860	6.244
Всего	265.080	237.187

Хлопокъ требуетъ отъ почвы очень много азота. Жмыхи содержатъ почти исключительно азотистыя соединенія. Если не удобрять жмыхами, то черезъ 3—4 года засѣва хлопкомъ надо на 4 года пускать землю отдыхать подѣ клеверъ.

Въ прежнее время жмыхъ усиленно экспортировался за границу, а именно вывезено было тысячъ пудовъ его:

Г о д ы.	1905.	1906.	1907.	1908.	1909.
Изъ Туркестана	308	591	974	885	1.652
Въ томъ числѣ изъ Ферганы.	130	215	369	562	1.249

Теперь жмыхъ на мѣстѣ дошелъ до 45—50 коп. за пудъ. За границей хлопковый жмыхъ встрѣчаетъ сильную конкуренцію жмыха манчжурскихъ бобовыхъ растений, а потому вѣроятно сокращеніе его вывоза и еще болѣе интенсивная культура хлопка, какъ слѣдствіе этого (освобожденіе полей изъ подъ клевера).

Маслобойные заводы Туркестана распредѣлялись въ текущемъ году такъ: Фергана 11, Бухара 1, Самаркандъ 1, Хива 3, Закаспійская область 6, кромѣ того было 4.934 кустарныхъ маслобойни съ 4.545 рабочихъ.

Заводы имѣютъ производительность до 15 милл. пудовъ, а производительность всѣхъ кустарныхъ заводовъ—120 тыс. пудовъ въ годъ. Хлопкоочистительная промышленность достигла наибольшаго развитія въ центрѣ хлопководства—Ферганѣ. Ростъ ея виденъ изъ нижеслѣдующей таблицы:

Г о д ы.	1888.	1890.	1893.	1897.	1899.	1901.	1910.
Число заводовъ	7	21	61	88	93	100	141

Фабрично-заводская промышленность по даннымъ Ферганскаго областного механика за 1910 годъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

Въ 1910 году число хлопкоочистительныхъ и маслобойныхъ заводовъ значительно увеличилось, вслѣдствіе большого урожая хлопка 1909 года.

Старые заводы увеличили свое оборудованіе.

Состояло подъ надзоромъ:

	По 1 января 1910 года.	По 1 января 1911 года.
Число заведеній	172	189
Число рабочихъ: мужчинъ	7.600	8.815
„ „ женщинъ	400	400

Къ 1 января 1911 года было.

	Число заведеній.	Р а б о ч и х ъ: мужчинъ.	женщинъ.
Хлопкоочистительныхъ заводовъ.	152	7.533	—
Дезинфекціонныхъ камеръ.	2	16	—
Маслобойныхъ заводовъ.	17	1.010	—
Пивоваренныхъ заводовъ	5	125	—
Заведеній для замариванія	9	46	400
Бань	2	2	—
Химическій заводъ	1	80	—
	<hr/> 189	<hr/> 8.815	<hr/> 400

Котловъ на заводахъ было:

	Къ 1 января 1910 года.	Къ 1 января 1911 года.
Постоянныхъ	141	158
Локобилей	3	3
Сельско-хозяйственныхъ локобилей.	2	2
	<hr/>	<hr/>
	140	163

Въ кампанію 1909—1910 гг. переработано хлопка 20 милл. пудовъ на 90 милл. руб.

На маслобойныхъ заводахъ переработано 12 милл. пудовъ сѣмени на 7 милл. руб. и получено:

Масла	1.800 тыс. пуд. на 8	милл. руб.
Жмыховъ	4.000 " " "	1,6 " "
Хлопка	60 " " "	0,350 " "

Свѣдѣнія о вывозѣ и ввозѣ въ тысячахъ пудовъ станцій Средне-Азіатской желѣзной дороги, въ предѣлахъ Ферганы, даютъ данныя о ростѣ ея главнѣйшихъ грузовъ, такъ сказать, внѣшней торговли.

Г р у з ы:	1903 годъ:		1909 годъ:	
	ВЫВОЗЪ.	ВВОЗЪ.	ВЫВОЗЪ.	ВВОЗЪ.
Пшеница	170	3.337	113	7.288
Ячмень	27	300	10	434
Мука пшеничная	93	1.149	76	2.151
Чай черный	5	116	5	46
Рись	162	672	117	847
Чай зеленый	18	71	32	221
Сушеные фрукты	319	72	457	47
Лѣсные строительные ма- теріалы	42	516	40	1.179
Дрова	—	—	20	1.701
Мануфактура	204	740	212	645
Нефть и ея остатки	43	84	43	226
Керосинъ	20	521	91	680
Сахаръ рафинадъ	22	147	12	160
Сахарный песокъ	—	—	11	241
Уголь каменный	78	85	269	504
Сѣмя хлопковое	1.341	285	3.391	3.544
Хлопокъ	3.744	96	6.743	168
Шерсть	15	—	24	1
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Всего грузовъ	6.304	8.191	16.227	24.328

Такимъ образомъ главнѣйшими предметами ввоза являются топливо и мануфактура, а также хлѣбъ, мѣстное производство котораго все вытѣсняется расширеніемъ посѣвовъ хлопка, основного продукта для вывоза.

Промышленная жизнь развита въ Туркестанѣ весьма слабо вслѣдствіе отсутствія въ краѣ топлива. Главнѣйшая отрасль ея—очистка и упаковка хлопка, представляетъ изъ себя первоначальную стадію работъ для мануфактуры; вся переработка хлопка въ издѣлія ведется внѣ Туркестана, куда ввозятся обратно уже совершенно готовые издѣлія.

Винокуренныхъ заводовъ во всемъ Туркестанѣ 5 съ производствомъ около 14—16 милліоновъ градусовъ, 5 коньячныхъ заводовъ—около 1,3—1,5 милліоновъ градусовъ, 21 пивоваренный заводъ съ вываркой пива 0,8 1 милл. ведеръ, 7 табачныхъ фабрикъ съ 250 рабочими, сантонинный заводъ (химическій) съ 40—50 рабочими и одинъ сахарный заводъ представляютъ собой почти все заводское дѣло края.

Горное дѣло до сихъ поръ имѣетъ крайне малое развитіе. Всѣ попытки завести мѣдное дѣло до сихъ поръ были неудачны. Переплавки мѣди нигдѣ не установлено. Главная причина—отсутствіе детальныхъ развѣдокъ мѣсторожденій.

Добыча соли носить кустарный характеръ—изъ соленыхъ озеръ.

Начинаетъ развиваться только каменноугольное и нефтяное дѣло.

Статистическія свѣдѣнія о добычѣ каменнаго угля и сырой нефти въ Туркестанскомъ Горномъ Округѣ за 1901—1910 годы даютъ:

Г о д ы.	Добыто каменнаго угля.	Добыто нефти.
1901.	720.998 пуд.	9.195 пуд.
1902.	849.639 „	24.131 „
1903.	1.027.546 „	24.135 „
1904.	1.463.064 „	475.760 „
1905.	2.404.995 „	2.053.695 „
1906.	2.376.307 „	4.320.860 „
1907.	1.951.752 „	3.239.789 „
1908.	2.097.484 „	2.780.626 „
1909.	2 713.785 „	847.792 „
1910.	3.427.540 „	1.688.958 „
1911. въ круглыхъ цифрахъ	6.400.000 „	2.500.000 „

За 1910 и 1911 года добыча эта характеризуется слѣдующими детальными цифрами.

За 1910 годъ.

Названіе копи или промысла.	Число рабочихъ.		Добыто пудовъ.	Продажная цѣна пуда на мѣстахъ добычи въ копѣйкахъ.
	Въ копи.	На поверхности.		
I. Каменный уголь.				
а) Сыръ-Дарьинская область.				
<i>Ташкентскій уездъ.</i>				
Татариновская Н. П. Савинкова	4	2	45 000	15
<i>Чимкентскій уездъ.</i>				
Ленгеро-Ольгинская Н. П. Савинкова	8	4	33 200	10
Карамкульская Бацевича	свѣ	дѣній	не доста	влено
б) Самаркандская область.				
<i>Ходжейнатскій уездъ.</i>				
Ново-Кокинесайская А. Вербова	14	2	12.575	20
Кокинесайская Иванова	13	13	11.200	—
Кокинесайская Краузе	8	2	10.500	—
Парча-Тауская Краузе	14	4	152.561	12—13
Сулюктинская А. Вербова	146	61	885.124	12
в) Ферганская область.				
<i>Кокандскій уездъ.</i>				
Шурабская Пиваровича	12	7	377.931	15
Шурабская Эйленфельда	40	20	195.000	18—25
Мурабская Григорьевой	7	5	80.955	12
Джида Булакская Назаровой	14	10	52.864	10
<i>Маргеланскій уездъ.</i>				
Чимьонская	6	4	11.128	8
Кизиль-Кійская Батюшкова	151	72	1.047.782	8—20
Джальская Ракитина	10	5	230.000	10—20
Джинжиганская шахта	8	5	65.000	11—12
<i>Ошскій уездъ.</i>				
Алмаликская Артемьевой	4	8	52.900	12

Названіе копи или промысла.	Число рабочихъ.		Добыто пудовъ.	Продажная цѣна пуда на мѣстахъ добычи въ копѣйкахъ.
	Въ копи.	На поверхности.		
<i>Наманганскій уѣздъ.</i>				
Нарынская Бакланова	20	3	108.000	20—23
<i>Андижанскій уѣздъ.</i>				
Сары-Камышская Ильницаго	6	2	26.000	12 20
<i>Маргеланскій уѣздъ.</i>				
Учь-Курганская	8	6	} 30.000	} 10
Исфайранская Храпкова	6	4		
II. Нефть.				
<i>Наманганскій уѣздъ.</i>				
Майли-Сай Петровой	—	1	380	5
Кичиль-Май Петровой	—	1	1.800	5
<i>Кокандскій уѣздъ.</i>				
Камышь-Башъ Петровой	—	1	550	30
Чуръ-Су Петровой	—	5	10.000	20
<i>Маргеланскій уѣздъ.</i>				
Чиміонскіе	—	321	1.416.551	30
<i>Кокандскій уѣздъ.</i>				
Сель-Рокинскіе Санто	—	130	258.365	35
Сель-Рокинскіе Т-ва В. Алексѣева	—	17	1.240	25
<i>Наманганскій уѣздъ.</i>				
Майли-Сайскіе Валуевой	—	30	—	20
<i>Кокандскій уѣздъ.</i>				
Сель-Рокинскіе Т-ва Нефть	—	3	52	20

За 1911 годъ.

Названія рудниковъ и фамилиі ихъ владѣльцевъ.	Мѣстонахожденіе промысла.	Число рабочихъ.		Количество добытаго продукта, тысячъ пудовъ.	Продажная цѣна пуда на мѣстѣ добычи въ коп.
		Внутри рудника.	На поверхности.		
I. Каменноугольные копи.					
<i>Сырѣ-Даргинская область.</i>					
Татариновская Рудометкина	Ташкентскій уѣздъ	6	6	30	15—20
Ленгеро-Ольгинская О. Н. Савинковой	Чимкентскій уѣздъ	10	12	31	5—14
<i>Самаркандская область.</i>					
Кокинесайская, Т-ва „Вербовъ и К ^о “	Ходжентскій уѣздъ	10	5	17	—
Кокинесайская насл. Н. И. Иванова	„ „	3	1	10	10
Парча-Тауская г-жи Краузе, аренд. Вендингеромъ	„ „	35	5	299	12—15
Сулуктинская насл. Овсянникова, аренд. Т-вомъ „Вербовъ и К ^о “	„ „	250	50	1.922	12
Шурча-Сайская г-жи Галкиной	свѣдѣній	не	до	ста	влено
<i>Ферганская область.</i>					
Шурабская Журавлева	Кокандскій уѣздъ	50	25	510	12—18
Шурабская Т-ва „Исфара“	„ „	104	28	244	12
Шурабская княгини Святополкъ-Мирской	„ „	6	9	170	10
Джида-Булакская П. С. Назарова	„ „	6	6	26	12
Чиміонская О-ва „Чиміонъ“	Маргеланскій уѣздъ	8	4	12 ¹⁾	—
Кизыль-Кійская Батюшкова	„ „	200	50	2.256	10—17
Джальская Ракитина	„ „	15	10	282	15
Джинджиганская Шота	„ „	15	10	100	13
Учъ-Курганская Орсеро Храпова	„ „	20	8	49	15

¹⁾ Для собственныхъ надобностей.

Названія рудниковъ и фамилиі ихъ владѣльцевъ.	Мѣстонахожденіе промысла.	Число рабочихъ.		Количество добытаго продукта, тысячъ пудовъ.	Продажная цѣна пуда на мѣстѣ, добычи въ коп.
		Внутри рудника.	На поверхности.		
Исфайранская Орсеро Храпкова	Маргеланскій уѣздъ .	6	3	11	15
Маркайская Спечова	Андижанскій уѣздъ . .	2	4	23	15
Сары-Камышская Ильницкаго	свѣдѣній	не	до	ста	влено
Нарынская Бакланова	Наманганскій уѣздъ .	35	4	181	14—23
Алмаликская Артемьевой	Ошскій уѣздъ	5	8	45	12
II. Нефтяные промысла.					
Шуръ-Суйскій Петровой	Кокандскій уѣздъ .	—	4	11	20
Камышъ-Вашинскій Петровой	" "	—	1	1	38
Чиміонскіе О-ва „Чиміонъ“	Маргеланскій уѣздъ .	—	305	2.081	30
Сель-Рохинскіе Т-ва „Вл. Алексѣевъ“	Кокандскій уѣздъ .	—	17	0,5	25
Сель-Рохинскіе О-ва „Санто“	" "	—	210	369 ¹⁾	36
Сель-Рохинскіе Русскаго Т-ва „Нефть“	" "	—	2	1	25
Риштанскіе Т-ва „Риштанъ“	" "	—	25 ²⁾	—	—
Майли-Сайскіе Ферганскаго нефтепромышл. О-ва	Наманганскій уѣздъ .	свѣдѣ	ній не	доста	влено
Майли-Сайскіе Т-ва „Зигель и Рейнсагагенъ“	" "	—	20 ³⁾	—	—

На поляхъ Шурча-Сайской и Сары-Катымской добыто примѣрно 150—200 тыс. пуд. угля. На Майли-Саѣ добыто около 70 тыс. пуд. нефти. Во всѣхъ кояхъ кромѣ Кизылъ-Кія конные приводы-вороты.

Основнымъ топливомъ края до появленія русскихъ были дрова, кизякъ, древесный уголь.

Потребленіе ихъ было незначительное вслѣдствіе неприхотливости жителей и всего мѣстнаго уклада жизни.

Съ водвореніемъ русскихъ (35 лѣтъ назадъ), а особенно съ постройкой желѣзныхъ дорогъ въ 1898 году, Самаркандъ Ташкентской линіи съ вѣтвью до Андижана, жизнь туземцевъ стала рѣзко мѣняться.

¹⁾ На ст. Мельниково.

²⁾ Къ добычѣ не приступлено.

³⁾ Нефть не получена.

Появилась возможность сбывать хлопокъ. Деньги за него прибываютъ въ край все сильнѣе и сильнѣе. Все больше и больше увеличивается цѣна земель, все больше старыя древесныя насажденія вытѣсняются новыми культурами, одними могущими окупать цѣны земель; ежегодная вырубка дровъ, вначалѣ усилившаяся, истребила скоро бывшіе запасы таковыхъ лѣсковъ, старыхъ деревьевъ въ рощахъ, садахъ и т. д.

Сильному обезлѣсенію значительно помогла желѣзная дорога, паровозы которой хотя и на нефти, но всё дома для служащихъ, гражданскія сооруженія и т. д. разомъ потребовали массы дровъ.

Согласно 255 ст. положенія объ Управленіи Туркестанскимъ краемъ, кочевое населеніе имѣетъ право только пользоваться поверхностью, лѣса же казенные, ибо собственникомъ земли является казна. Лѣса охраняются поэтому казенными лѣсообъѣздчиками, за порубку ихъ полагается, кромѣ штрафа въ двойномъ размѣрѣ стоимости, еще уголовная отвѣтственность. Лѣсообъѣздчики получаютъ всего только 20 руб. въ мѣсяцъ жалованія, жизнь дорога, а потому масса злоупотребленій, придирокъ къ рубкѣ жителями деревьевъ и своихъ садовъ и т. д. Все это даетъ лишній поводъ населенію стремиться къ переходу на другое топливо.

Когда топливо стало дорожать, хлопковые заводы пользовались въ качествѣ его хлопковыми сѣменами.

Съ появленіемъ маслобойныхъ и линтерныхъ заводовъ сѣмя стало дорожать. Движеніе цѣнъ на него (по даннымъ Кокандскаго Путевого Комитета) въ Ферганѣ было франко заводъ:

Года:	1901.	1902.	1903.	1904.	1905.	1906.	1907.	1908.	1909.	1910.
коп. пуд.	8—12	13—22	18—24	22—31	23—32	25—40	35—50	50—70	50—70	60—72

Когда сѣмена вздорожали перешли на жмыхи. Теперь цѣна на послѣдніе дошла (экспортъ, преимущественно въ Германію) до 45—50 коп. за пудъ.

Вслѣдствіе этого вырубилъ все, что можно было изъ лѣсовъ, и теперь край подготовленъ для перехода на минеральное топливо.

Лѣсныхъ насажденій въ Туркестанѣ считается оффициально:

О б л а с т и:	Тысячъ десятинъ.
Сырѣ-Дарьинская	12.000
Самаркандская	3.915
Ферганская	943
Семирѣченская	1.257
Закаспійская	9.000

Въ Закаспійской области почти все то, что считается лѣсомъ, есть на самомъ дѣлѣ песокъ, бѣдно покрытый саксауломъ. Въ Семирѣченской области есть до 200 тыс. десятинъ горныхъ лѣсовъ, но, по отсутствію дорогъ, область эта въ смыслѣ снабженія лѣсомъ остального Туркестана

роли не играетъ. Лѣса остальныхъ трехъ областей представляютъ собою части предгорій, а главнѣйше пески, заросшіе саксауломъ.

Рубить саксауль—значитъ подвергать мѣстность опасности песчаныхъ заносовъ. Поэтому запрещенія и ограниченія его рубки начались со времени занятія края русскими. Первые запрещенія изданы еще Кауфманомъ и неоднократно затѣмъ повторялись.

Саксауловыя залежи заключаютъ въ себѣ массы сухоподстоя, а потому Управленіе мѣстной желѣзной дороги считало, что надо запрещать не рубку саксаула у ея линій, а рубку сырорастущаго саксаула, и сообщило, что оно и такъ постепенно переходитъ на минеральное топливо, а именно на ней отапливалось печей и очаговъ:

Г о д ы:	Дровами.	Минеральнымъ топливомъ.
1902.	6.225	1.221
1903	5.755	2.271
1904.	4.214	4.569
1905.	3.304	6.916
1906.	3.198	7.161

Министръ Путей Сообщенія 9 октября 1907 года увѣдомилъ Туркестанскаго Генераль-Губернатора, что онъ вмѣнилъ въ обязанность начальнику Ташкентской желѣзной дороги безотлагательно приступить къ приспособленію печей въ домахъ и зданіяхъ къ углю.

Въ 1908 году послѣдовало запрещеніе Генераль-Губернаторомъ рубки саксаула на 30 верстномъ разстояніи отъ желѣзной дороги.

Запрещено рубить саксауль и по всей правой сторонѣ Сыръ-Дарьи.

Вся Фергана и Сыръ-Дарьинская область питаются саксауломъ изъ лѣвобережной части Сыръ-Дарьи—южнѣе Аральскаго моря (Карапулъ). Тамъ въ сущности 5 желѣзно-дорожныхъ станцій, снабжающихъ саксауломъ весь край.

Въ Закаспійской области имѣется свой саксауль.

Теоретически разсуждая, возможно, конечно, открытіе новыхъ зарослей послѣдняго, къ которымъ могутъ быть проведены подъѣздные пути, но это маловѣроятно.

Лѣсничимъ Н. В. Писчиковымъ собраны матеріалы для характеристики песчаныхъ пространствъ въ Кизыль-Кумскомъ районѣ Сыръ-Дарьинской области.

Саксауль у Куванъ-Дарья, при возрастѣ 40—80 лѣтъ, имѣетъ полноту насажденія 0,5—0,8, въ верстахъ 50 отъ Казалинска.

Низкорослые саксаулы 20—30 лѣтъ полнотой насажденія 0,3—0,4.

Всѣ 1 куб. фута саксауловой древесины—подземной части сырорастущихъ деревьевъ—82 фунта, надземной—76 фунт., валежникъ—70 фунтовъ. При высотѣ деревьевъ—4, 5, 6, 7 аршинъ, діаметръ ихъ 1, 2, 3, 4,—6 вершковъ, возрастъ 60, 80, 100, 120—160-лѣтній.

Прежнее развитіе саксаула было сравнительно гораздо болѣе могучее, чѣмъ новыя насажденія.

Во всѣхъ саксауловыхъ насажденіяхъ Кызыль-Кумскихъ песковъ въ районѣ отъ Зангара до Сараканъ (лучшій районъ) имѣется въ среднемъ на десятинѣ запасъ древесины 72,64 куб. фута, или $\frac{1}{3}$ таксаціонной по 220 куб. фут. сажени = 139 пудовъ на десятину.

Насажденія крупнаго саксаула при среднемъ возрастѣ 110 лѣтъ, имѣютъ полноту насажденія 0, 3—0, 8, а древесный запасъ 5—7 таксаціонныхъ сажень.

Корявые низкорослые саксаулы имѣютъ при возрастѣ 110 лѣтъ полноту насажденія 0,3—0,5 и запасъ—1—3 куб. саж.

Согласно заключенія Писчикова, изслѣдованный имъ районъ Приаральскаго края, т. е. треугольникъ со сторонами по 300 верстѣ—по Сырь-Дарьѣ отъ Перовска до Казалинска, отъ Казалинска по Бухарской дорогѣ вглубь Кызыль-Кума и третья отъ нихъ до Перовска, обнимаетъ площадь въ 4 милл., изъ коихъ 60—65% представляютъ собою хорошія земли, 10—15%—Кызыль Кумскіе пески съ защитными зарослями саксаула; 10 % саксауловые лѣса по берегамъ: Сырь-Дарьи, Куванъ-Дарьи и Джали-Дарьи—хороши для эксплуатаціи; 10%—400 тысячъ дес.—пески съ кустарникомъ; 5%—неудобныя площади.

Тутъ мѣсто для милліоновъ осѣдлаго населенія; здѣсь раньше до Чингизъ Хана оно и было.

Саксауловой древесины содержится въ лѣсахъ максимумъ $400.000 \times 18 = 7.200.000$ и минимумъ $400.000 \times 6 = 2.400.000$, а въ среднемъ 4.800.000 таксаціонныхъ сажень.

За 2000 лѣтъ накопленъ этотъ запасъ древесины, половина уже его расхищена и истреблена.

Принявъ оборотъ рубки 100 лѣтъ, имѣемъ площадь годичныхъ лѣсо-сѣкъ 4.000 десятинъ.

Изслѣдованный районъ представляетъ собою 20—25% общей площади Казалинскаго и Перовскаго лѣсничества.

Кромѣ приведенныхъ нами изслѣдованій Н. В. Писчикова, никакихъ изслѣдованій, для выясненія вопросовъ безопасности вырубки саксаула въ смыслѣ предотвращенія песчаныхъ заносовъ, сдѣлано не было.

Установлено только—не брать зеленаго саксаула, а отпускать только сухоподстойный.

На этой почвѣ происходятъ почти ежедневныя аресты вагоновъ саксаула (зеленаго).

Согласно нижеприводимой справкѣ (отъ 18 іюня 1911 г.) о количествѣ дѣйствительно отпущеннаго мертваго—сухоподстойнаго саксаула по Перовскому лѣсничеству за 1906—1910 гг., съ указаніемъ выручен-

ныхъ отъ этой продажи доходовъ и главнѣйшихъ данныхъ эксплуатаціи видно, что:

	Саксаула было отпущено.	На сумму.
Въ 1906 году.	12.803 куб. саж.	59.162 р. 25 к.
„ 1907 „ . . .	4.787 „ „	39.919 „ 08 „
„ 1908 „ . . .	14.301 „ „	121.357 „ 53 „
„ 1909 „ . . .	18.837 „ „	165.297 „ 26 „
„ 1910 „ . . .	24.924 „ „	251.232 „ — „
<hr/>		
Итого . . .	75.652 куб. саж.	636.968 р. 12 к.

До марта мѣсяца 1910 года саксауль продавался безъ торговъ по таксъ 9 руб. за кубическую сажень, а съ марта 1910 г. продавался съ торговъ по оцѣнкѣ отъ 9 до 12 руб. за куб. саж., въ зависимости отъ разстояній желѣзнодорожныхъ станцій до мѣстъ заготовки.

Разстояніе лѣсныхъ зарослей саксаула отъ станцій Ташкентской желѣзной дороги и стоимость подвоза одного пуда саксаула къ этимъ станціямъ усматривается изъ нижеслѣдующей таблицы:

Ст.	Разстояніе	Стоимость подвоза.
Яны-Курганъ,	около . . . 25 верстъ	} Отъ 6 до 10 к., въ средн. 8 к.
„ Тюмень-Арыкъ	„ „ . . . 25 „	
„ Чили	„ „ . . . 35 „	
„ Байгакумъ	„ „ . . . 25 „	
„ Тартугай	„ „ . . . 25 „	
„ Соло-Тюбе	„ „ . . . 40 „	

Саксауль обладаетъ большимъ удѣльнымъ вѣсомъ древесины, но для кладки онъ очень неудобенъ именно по своей формѣ, такъ что кубическая сажень его вѣситъ максимумъ 250—300 пуд. Обыкновенно въ желѣзнодорожный вагонъ помѣщается не болѣе 3¹/₂ кубовъ, т. е. 800 пудовъ.

Стоимость одного пуда саксаула въ гор. Ташкентѣ составляетъ:

Попенные	6 коп.
Киргизамъ за разработку и подвозку	9 „
Нагрузка	1 „
Тарифъ	5 „
Перевозка въ городъ	2 ¹ / ₂ „
Потери на вагонъ	30 пуд.

Итого не менѣе 25 коп. за пудъ.

Древесный уголь есть продукт мѣстной кустарной промышленности. Выжигается онъ изъ саксаула, а также изъ негодныхъ деревьевъ и корней фруктовыхъ садовъ. Уголь его расцѣвливается около 1 р. за пудъ. Пекари (конвайчи) края еще не перешли на каменный уголь. Переходъ ихъ далъ бы вагоновъ 15 въ день.

Раньше древесный уголь шелъ изъ Бухары, а теперь новый эмиръ съ полгода назадъ запретилъ рѣзать фруктовыя деревья на выжигъ угля.

Отправка саксаула за 1910 годъ со станцій Оренбургъ Ташкентской желѣзной дороги выразилась слѣдующими цифрами въ тысячахъ пудовъ:

Станціи.	Расстояніе до Ташкента верстъ.	На Ташкентъ.	За Ташкентъ.
Соло Тюбе.	465	360	153
Тартугай	441	375	588
Байгакумъ.	419	242	505
Чили	395	276	641
Тюмень-Арыкъ	368	220	402
Яны-Курганъ	346	53	66
Итого	—	1.526	2.355

Отправки съ остальныхъ станцій совершенно ничтожны. Общій итогъ отправокъ 3.881 пудъ.

Общій итогъ отправки за послѣдніе годы въ тысячахъ пудовъ былъ:

Годы.	На станціи своей дороги включая Ташкентъ.	За Ташкентъ.	Итого.
1908	3.817	2.804	6.622
1909	1.944	2.030	3.974

Цѣна саксаула жел. дорогъ—18 коп. пудъ.

Уменьшеніе провоза на станціи своей дороги объясняется постепеннымъ переходомъ Оренбургъ Ташкентской дороги для отопленія зданій и т. д. на каменный уголь. На южный участокъ дороги Донецкій полуантрацитъ приходитъ съ этимъ углемъ цѣною по 28 коп. за пудъ. Идетъ его здѣсь около полумилліона пудовъ.

Количество саксаула прошедшее южнѣе Ташкента уменьшилось значительно съ 1909 г. по 1910 г., но когда стало изглаживаться впечатлѣніе, произведенное ревизіей сенатора Палена, то отправки саксаула снова увеличились.

Въ виду очень высокихъ цѣнъ на нефть (Оренбургъ-Ташкентская жел. дор. потребляетъ нефти 12 мил. пуд. ежегодно), которая съ 23¹/₂ к. франко-Самара поднялись теперь до 30 к. за пудъ, что при тарифѣ въ 13 коп. до ст. Туркестанъ (служебный) соотвѣтствуетъ тамъ 43 коп., были сдѣланы попытки, Ташкентской дор. получать нефть на южный участокъ съ острова Челекена, что однако не удалось, въ виду особыхъ свойствъ той нефти (парафинъ). Теперь дорога вслѣдствіе этого вновь начала заниматься, оставленными ею было развѣдками на уголь въ предѣлахъ своей же линіи.

Въ 1907 году производились развѣдки С. Н. Никитинымъ, который на основаніи геологическихъ изысканій предположилъ, что въ Уктябрьскомъ уѣздѣ есть хорошій, спекающійся каменный уголь. Для развѣдокъ онъ предполагалъ провести скважину на глубину до 100 саж. Скважина въ 1907 г. была пробита на 60 сажень, уголь найденъ, но затѣмъ послѣ смерти Никитина дѣло это приостановилось.

Въ 1910 году работы по развѣдкѣ угля были вновь возобновлены. Такъ, въ 20 верстахъ къ востоку отъ ст. Яйсанъ (161 верста къ югу отъ Оренбурга) въ 8 саженномъ шурфѣ найдено три пропластка угля въ $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{4}$ и $\frac{3}{4}$ аршина мощностью, сильно колчеданистаго. Еще южнѣе, въ 70 верстахъ на западъ отъ ст. Мартукъ, найденъ уголь, давшій на выходѣ золы 6,7%, сѣры 1,26%, влаги 12%. Въ этой же мѣстности 5 саженный шурфъ прошелъ $\frac{6}{4}$ аршина по углю, не дойдя до почвы его.

До сихъ поръ развѣдки производились управленіемъ желѣзной дороги за счетъ остатковъ разныхъ параграфовъ смѣты службы тяги. Недавно состоялось постановленіе совѣта дороги о включеніи въ смѣту ея 26.500 руб. на 1912 и 1913 года на систематическое продолженіе развѣдокъ угля.

Наличность здѣсь угля и притомъ довольно хорошаго качества очень вѣроятна. Съ другой стороны, сравнительно легко и дешево (тысячъ за 10) можно пока все дѣло взять изъ рукъ желѣзной дороги въ частныя руки, такъ какъ желѣзной дорогѣ самой заниматься этимъ не хочется, но ее толкаетъ необходимость имѣть топливо. Въ будущемъ каменноугольный районъ этотъ будетъ находиться на пересѣченіи Оренбургъ-Ташкентской линіи съ Южно-Сибирской магистралью и значеніе его будетъ большое.

Населеніе Туркестана стало переходить на мѣстный каменный уголь.

Насколько возрастала цѣна на топливо и насколько нуженъ для края мѣстный уголь, показываетъ нижеслѣдующая таблица справочныхъ цѣнъ Ташкентскаго Городскаго Управленія:

Для отопленія городскихъ учрежденийъ Ташкента.

Производилась поставка:

Въ 1907 г.	камен. угля	по	—	р. 30 ¹ / ₂	коп. за пудъ.
	дровъ	„	7	„ 30	„ „ саж. ³ / ₄ арш.
	саксаула	„	—	„ 20	„ „ пудъ.
„ 1908 г.	камен. угля	„	—	„ 30 ¹ / ₂	„ „ „
	дровъ	отъ 7 до 9	„ —	„ „	саж.
	саксаула	„	—	„ 18 ¹ / ₂	„ „ пудъ.
„ 1909 г.	камен. угля	„	—	„ 30	„ „ „
	дровъ	„	7	„ —	„ „ саж.
	саксаула	„	—	„ 18 ⁷ / ₁₆	„ „ пудъ.
„ 1910 г.	камен. угля	„	—	„ 27	„ „ „
	дровъ	„	7	„ —	„ „ саж.
	саксаула	„	—	„ 19	„ „ пудъ.
„ 1911 г.	камен. угля	„	—	„ 27	„ „ „
	дровъ—поставка	не производилась.			
	саксаула	по	—	„ 25 ³ / ₄	„ „ „

Для частныхъ лицъ въ розницу цѣны, разумѣется, были еще выше. Соответственно величинѣ желѣзнодорожнаго тарифа, выше были цѣны на саксаулъ въ Ферганѣ и въ мѣстахъ вдали отъ желѣзной дороги.

Разстояніе каменноугольныхъ копей отъ Туркестанской желѣзной дороги выражаются слѣдующими цифрами:

Сары-Камышская—75 верстъ, Шурабскія—35—42, Джида-Булакская 60, Джальская—37, Джунжиганская—35, Алмаликская—45, Нарынская—140 верстъ (копи Вербова и Батюшкова соединены съ желѣзнодорожными подъѣздными путями).

Эти копи имѣютъ сбытъ главнѣйше на мѣстѣ. Тутъ же у копей добытый уголь забираютъ покупатели-посредники и на верблюдахъ доставляютъ въ потребительскіе центры—города и села лежащіе въ томъ же районѣ, также вдали отъ желѣзной дороги. Въ нихъ цѣны угля доходятъ зимой до 60—70 коп. и даже выше.

Двѣ копи Сулюктинскіе Т-ва Вербова и Кизылъ-Кинскія Н. Батюшкова соединены собственными узкоколейными дорогами съ Средне-Азіатской жел. дор. и потому обслуживаютъ потребителя тяготящаго къ желѣзной дорогѣ.

Уголь остальныхъ попадаетъ туда только тогда, когда цѣны настолько высоки (зима 1 р. 1910—1911 гг.), что выдерживаютъ добавочныя 10—15 коп. стоимости вьючнаго до желѣзной дороги провоза.

Обращаясь къ рынку для топлива, видно, что для потребителя въ наличности только два рода топлива—нефть и каменный уголь. Можно считать, что дрова фруктовыхъ деревьевъ скоро истощатся и будутъ въ продажѣ только случайно.

Саксауль уже истощенъ. Запрещенія Правительства рубить его не проводились имъ строго въ жизнь только потому, что оно встрѣчалось съ наличностью полного недостатка какого бы то ни было. другого топлива и поневолѣ допускало нарушенія своихъ приказовъ, ибо иначе населеніе было бы въ безвыходномъ положеніи. Разъ только будетъ обезпечена доставка иного топлива, неминуемы строжайшія мѣры противъ соблазна, что подтверждали намъ лично всѣ представители мѣстной администраціи.

Потребители саксаула очевидно перейдутъ на каменный уголь—это прямо расширеніе рынка его на 4—6 милліоновъ пудовъ только на Ташкентъ и южнѣе, не считая возможности его поставокъ на Оренбургъ-Ташкентскую дорогу.

Желѣзная дорога потребляетъ, какъ топливо для паровозовъ нефть. Очевидно замѣна углемъ нефти, которая пока привозная, а въ будущемъ возможна и мѣстная (особенно остатки),—вещь маловѣроятная. Съ другой стороны помимо вопроса о прямой денежной выгодѣ, желѣзная дорога не будетъ опираться на одну нефть, а всегда будетъ покупать немного и другого топлива, на примѣръ брикеты, чтобы не быть въ полной зависимости отъ нефтепромышленниковъ.

Угли Туркестана, разрабатываемые и развѣданные до сихъ поръ, бурые, малой теплопроизводительной способности, легко рассыпаются, а потому въ сыромъ видѣ не могутъ конкурировать съ нефтью. Другое дѣло, если на рынокъ выйдутъ они въ видѣ брикетовъ. Тогда безусловно возможно вытѣсненіе значительной части нефти брикетами.

Осторожнѣе принять, что паровозы будутъ и впредь ходить на нефти, хотя угольные брикеты, съ другой стороны, по мнѣнію Управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, представляютъ столько преимуществъ хозяйственнаго свойства, что потребность Ташкентской и Средне-Азиатской жел. дорогъ въ брикетахъ составитъ 3 милліона пудовъ въ годъ, какъ матеріалъ для отопленія пассажирскихъ вагоновъ и зданій.

Военно-Инженерное Вѣдомство является довольно крупнымъ потребителемъ угля и при наличности его должно будетъ еще больше покупать его.

Въ настоящее время войска потребляютъ еще 9 тысячъ погонныхъ сажень дровъ въ 27 вершковъ длиной, что соотвѣтствуетъ примѣрно 500 тыс. пуд. угля.

Въ общемъ потребность войскъ края выражается цифрой въ 1½ милліона пудовъ угля.

Наиболѣе крупные пункты потребленія: Асхабадъ, Ташкентъ, Кушка получаютъ угля на 40—60 тыс. руб. въ годъ, т. е. по 110—175 тыс. пуд., Самаркандъ, Мервъ, Чарджуй получаютъ въ половину меньше.

Считая, что Семирѣчье никогда не будетъ потреблять Туркестанскаго угля, все-таки получимъ цифру возможнаго потребленія военнаго

вѣдомства 1.200—1.300 тыс. пуд. противъ нынѣшнихъ 800 тыс. пудовъ въ годъ поставляемыхъ ему по контрактамъ Н. Д. Батюшковымъ.

По даннымъ 1909 года желѣзнодорожныя станціи одной только Ферганы получили изъ Россіи 433 тысячи пудовъ мануфактуры (отправлено 212, получено 645 тыс. пуд.).

По Ташкентской желѣзной дорогѣ ввезено за 1909 годъ изъ Европейской Россіи и Сибири въ Сыръ-Дарьинскую область 498 тыс. пуд. мануфактуры, въ томъ числѣ 394 тыс. пуд. на Ташкентъ.

Такимъ образомъ ввозъ послѣдней очень значителенъ.

Развитіе мануфактурнаго дѣла, особенно въ Ферганѣ вѣроятно, но знаменательно то, что крупныя московскіе мануфактуристы (Морозовы, Алексѣевы и т. д.) являются какъ разъ лицами, владѣющими паями нефтяныхъ обществъ (Санто, Алексѣева).

Возникновеніе мануфактуръ вѣроятно будетъ на нефти. Впрочемъ если дать брикетъ, то можно ожидать возникновенія ихъ и въ случаѣ неудачи нефтяныхъ дѣлъ.

Возникновеніе заводовъ для выплавки мѣди весьма вѣроятно и они могутъ явиться хорошимъ потребителемъ угля, ибо плавка мѣди по усовершенствованному старо-валлійскому способу очень хорошо можетъ идти именно на угляхъ, подобныхъ туркестанскимъ.

Крупнѣйшимъ и надежнѣйшимъ потребителемъ угля является и будетъ являться мѣстное населеніе.

Насколько нефть выше угля для паровозовъ, заводовъ и т. д., настолько твердое топливо выше ея для домашняго хозяйства.

Вдобавокъ населеніе привыкло здѣсь къ древесному углю, туземныя „сандалы“—печи для домовъ топились именно древеснымъ углемъ.

Бурый уголь вообще довольно близокъ къ древесному, а часть Туркестанскихъ углей настолько бѣдны сѣрой (0,15—0,20 %), что даже не даютъ почти никакого запаха при сгораніи въ комнатѣ. Переходъ отъ саксаула и древеснаго угля къ бурому, не требующему даже выкладки топокъ огнеупорнымъ кирпичемъ, происходитъ поэтому здѣсь легко и потребление его быстро растетъ какъ только населеніе съ нимъ знакомится.

Два года назадъ первый вагонъ угля, отправленный въ Андижанъ, не могъ быть проданъ въ теченіе трехъ мѣсяцевъ.

Теперь Андижанъ является крупнѣйшимъ потребителемъ угля.

Опредѣлить возможную емкость рынка угля можно по слѣдующему расчету. Для воинскихъ частей расходъ угля составляетъ около 20 пуд. на человѣка. Если считать, что потребление на туземца въ 4 раза меньше (солдаты живутъ въ общихъ помѣщеніяхъ, пища на общемъ очагѣ, т. е. все съ минимальнымъ расходомъ топлива на человѣка, но зато туземное населеніе состоитъ и изъ дѣтей и еще менѣе прихотливо), т. е. по 5 пудовъ на человѣка, то потребность населенія Туркестана, исключая

Семирѣчье, отрѣзанное бездорожьемъ отъ промышленной его жизни, выразится цифрой около 25 милліоновъ пудовъ.

Если считать, что изъ этого количества потребленія тяготѣетъ къ желѣзной дорогѣ (остальное къ копеймъ, несоединеннымъ съ желѣзной дорогой и т. д.) всего половина, то это дастъ потребленіе угля копей, подающихъ уголь желѣзной дорогѣ около $12\frac{1}{2}$, милліоновъ пудовъ противъ 2,5 милліоновъ прошлаго года.

При этомъ не трудно по числу жителей видѣть, что отдаленная Закаспійская область имѣетъ очень мало значенія, Семирѣченская въ расчетъ не принята, а это потребленіе дастъ Сыръ-Дарьинская и Самаркандская области, а главное Фергана.

Прибавляя къ этой цифрѣ 1 милліонъ пуд. для военнаго вѣдомства и три милліона для желѣзной дороги, имѣемъ потребность подачи угля къ желѣзной дорогѣ въ 17,5 милліоновъ пудовъ.

Исходя изъ другого расчета, можно привести слѣдующія цифры: потребленіе прошлаго года—3,5 милліона, замѣна саксаула, проходящаго по желѣзной дорогѣ, 6 милліоновъ. Общая производительность копей—9,5 милліоновъ. По введеніи брикетированія цифра сразу повышается потребностью казенныхъ желѣзныхъ дорогъ до 12—13 милліоновъ. Ходъ же продажи за послѣдніе мѣсяцы и всѣ вышеприведенныя цифры показываютъ, что потребленіе, ограниченное въ прошломъ году отсутствіемъ на копяхъ угля, возрастаетъ очень быстро и увеличеніе его еще на 3—4 милліона послѣдуетъ довольно скоро.

Можно считать, вдобавокъ, что одно окончаніе постройки Кокандъ Наманганской жел. дор. увеличитъ сбытъ сразу не менѣе какъ на 1 милліонъ пудовъ для потребностей гор. Намангана (70 тыс. жителей), путныхъ сельъ и гражданскихъ сооружений самой дороги. На близкой очереди Правленіе дороги Ошъ и т. д. Словомъ, въ ближайшее же время край долженъ поглотить до 20 милліоновъ пуд. угля по самому скромному расчету.

Вѣроятную общую добычу угля на 1911—1912 г. можно считать въ 7.500—8 милліоновъ пуд.

Подтверждается это наличностью предложеній контрактовъ съ обязательствомъ поставокъ.

Насколько зимой прошлаго года чувствовался недостатокъ угля видно изъ цѣнъ на него, подробно указанныхъ въ приложеніяхъ. Какъ примѣръ, можно также привести отправки съ копей Вербова въ Андижанъ одинъ вагонъ угля за 270 руб., Федченко въ Кокандъ 2 вагона по 225 руб. вагонъ, т. е. первому по 30 коп., а второму по 25 коп. пудъ франко станція отправленія.

Удорожаніе угля мелкому потребителю, все же препятствующее еще большому распространенію угля, происходитъ отъ отсутствія на мѣстахъ большихъ складовъ угля, которые пока не устроены, ибо угля не хва-

таетъ, но ихъ устройство дорого обойдется вслѣдствіе легкой все же рассыпаемости угля. Непосредственная же доставка угля потребителю затрудняется тѣмъ, что какъ разъ осенью и зимой, когда особенно нуженъ уголь, послѣдному трудно получить вагоны, въ виду того, что въ первую очередь всегда идутъ хлопокъ и хлѣбъ; желѣзныя дороги затрудняются уже теперь вывозить все растущее количество хлопка.

Для возможности устройства долгосрочныхъ складовъ важно получить брикетъ, а не уголь. Послѣдній такъ быстро портится при храненіи, что и частному лицу невозможно напримѣръ запастись его на зиму.

Производство брикетовъ позволило бы тоже расширить сбытъ угля, туда, куда ему трудно дойти изъ за дальности разстоянія и трудности доставки.

Брикетированіе, помимо устраненія основного недостатка Туркестанскаго угля—его легкой рассыпаемости (уголь въ пластахъ содержитъ 26—35% влаги), увеличить нѣсколько и его тепло-производительную способность за счетъ примѣсей брикетированія.

До сихъ поръ брикеты изъ Туркестанскаго бураго угля готовились только въ видѣ опытовъ и довольно не совершенно. Повидимому давали слишкомъ мало давленія. Расходъ пека и смолы считаютъ нужнымъ: 8—10 % перваго и 2% второй.

Уголь долженъ брикетироваться почти самъ собой. При наличности нефтяныхъ залежей почти рядомъ, возможно имѣть въ помощь такой брикетировкѣ нефтяной пекъ.

Надо только искусственно засмолить продукты нефти хотя бы сѣрной кислотой.

Исполненіе этихъ двухъ поправокъ къ расчету брикетированія поможетъ очень сильно удешевить его противъ сдѣланныхъ до сихъ поръ расчетовъ и упростить установку.

Угольное дѣло Туркестана довольно сильно дискредитировано крахомъ Штуцкаго Общества (Бауэра). Уголь былъ найденъ въ 87 верстахъ отъ желѣзной дороги.

Основательныхъ развѣдокъ сдѣлано не было, но на поверхность выходило 16 угольныхъ пластовъ отъ 1 до 3 метровъ мощностью. Пройдена была шахта въ 100 метровъ, начата была подготовка мѣсторожденія для выемки.

Для вывоза угля рѣшено было провести канатно-проволочную дорогу въ 87 верстѣ до станціи Ростовцево. Было уже готово 67 верстѣ этой дороги, привезены на станцію Ростовцево всѣ машины для брикетнаго завода на 5 милл. пуд. въ годъ, но дѣло рушилось за отсутствіемъ средствъ.

Теперь ликвидационная комиссія за-дешево распродала все имущество (тысячъ за 70—100) и надежды на возобновленіе дѣла мало.

Мѣсторожденіе это все-таки развѣдано.

Уголь его по видимому каменный, а не бурый, содержитъ 72—75% углерода, 3—5% золы и 2—3% сѣры. Теплопроизводительная способность его около 7.000 калорій.

Дѣло это пока надо считать безнадежнымъ и вложенные туда полтора милліона рублей потерянными.

Другія каменноугольныя дѣла Туркестана очень жизнеспособны, но пока въ нихъ не было вложено капитала и потому они еще мало развиты.

Резюмируя все вышеизложенное, видно, что безлѣсный Туркестанъ, въ которомъ живетъ до 6 милліоновъ населенія, долженъ перейти на минеральное топливо. Промышленность его развита слабо, но населеніе дающее вывозъ внутрь Россіи цѣнностей въ видѣ хлопка, хлопкового масла и т. д. на сумму до 200 милліоновъ рублей въ годъ, дастъ вѣрнаго потребителя угля.

Каменноугольная промышленность Туркестана, подобно каменноугольной промышленности Германіи, должна опираться не на колеблющейся рынокъ заводовъ и желѣзныхъ дорогъ, а на потребительную емкость массы населенія. Послѣднему же предстоитъ еще дальнѣйшее развитіе, ибо до сихъ поръ Туркестанскій хлопокъ даетъ только часть потребности Россіи въ годъ хлопка, а часть его все еще ввозится изъ заграницы. Сильное развитіе хлопкового дѣла здѣсь вопросъ только времени.

Потребленіе въ Россіи хлопка въ тысячахъ кипахъ выражается: русскій хлопокъ—1.888, американскій 482, египетскій 51, индійскій 89, а всего 2.450 тысячъ кипъ. Ввозъ хлопка только изъ Америки примѣрно на 100 милліоновъ рублей въ годъ.

Здѣсь мы приведемъ краткія свѣдѣнія какъ о мелкихъ, такъ и крупныхъ каменноугольныхъ предпріятіяхъ, а равно и о нефтяныхъ предпріятіяхъ въ Туркестанѣ.

Мелкія каменноугольныя копи Туркестана.

Угли стараго района, такъ называемаго района Чимкентскаго, Сыръ-Дарьинской области (согласно В. Веберъ „Геологическія изслѣдованія въ Сыръ-Дарьинской области“) проходятъ полосой не ближе 100 верстъ къ востоку отъ Оренбургъ-Ташкентской желѣзной дороги. Рабочій пласть (35 дюймовъ) извѣстенъ только въ Татариновской копи. Пласты угля часто выклиниваются и развѣтвляются. Угли Ташкентскаго уѣзда не имѣютъ никакого практическаго значенія.

Шурабскій каменноугольный районъ лежитъ къ югу отъ станціи Мельниково, въ 36—40 верстахъ арбяного пути и 27 верстахъ верхового. Дорога къ нему проходитъ черезъ обширное село Канибадамъ, затѣмъ идетъ пустынной безводной мѣстностью (версть 20) до извѣстнаго изобилиемъ фруктовъ села Исфара, а оттуда подымается въ ущелье.

До Исфары легко можетъ быть проведена узкоколейная желѣзная дорога съ уклонами, не выходящими изъ нормы. Дорога эта можетъ быть легко подведена и къ сѣверному склону горъ, въ южномъ склонѣ которыхъ (изъ ущелья) добывается уголь. Дорогу по ущелью къ самой копи провести было бы трудно въ виду крутости и узости такового.

Ширококолейной дороги въ этомъ направленіи ожидать трудно, ибо верстахъ въ 18 отъ станціи мѣстность довольно ровно поднимается примѣрно на 210 сажень надъ станціей, т. е. дорогу пришлось бы, принимая уклонъ даже сплошь въ 12 тысячныхъ, развить до длины свыше 35 верстъ, а вѣроятно еще больше, дорога же до Исфары была бы верстъ въ 50, а до сѣвернаго склона горъ копей во столько же.

Исфара—центръ производства сушеныхъ фруктовъ, которыхъ она вывозитъ до $\frac{1}{2}$ милліона пудовъ ежегодно. На полпути дороги къ Исфарѣ (немного въ сторонѣ) лежатъ нефтяные промыслы „Санто“. Въ виду этого постройка узкоколейной желѣзной дороги къ Исфарѣ съ вѣткой съ пути (версты 2) къ сѣверному склону угольныхъ горъ весьма вѣроятна.

Пока угольные копи въ 12 верстахъ отъ Исфары въ крутомъ тѣсномъ ущельи. Склонъ горы очень крутой и на немъ ярко выдѣляются выходы въ ущелье породъ, давая яркіе сбросы. Выходъ угля короткій. Съ обѣихъ сторонъ онъ ограниченъ сбросами, образующими къ западу рядъ террасокъ.

Вся длина выхода угля занята отводами двухъ лицъ—Пиваровича и Александрова. У перваго сдѣланъ отводъ 720 сажень длины и всего 120 сажень глубины—очевидно дѣлавшій его не надѣялся на продолженіе угля вглубь, а интересовался его выходами. Сосѣдній на востокъ отводъ Александрова имѣетъ всего 80 саж. длины по выходу, но вглубь идетъ на 270 сажень. Къ нему примыкаетъ второй отводъ того же владѣльца, лежащій на западъ отъ него и на сѣверъ отвода Пиваровича, отрѣзая такимъ образомъ послѣдному возможность глубокихъ работъ. По отводамъ этимъ можно было бы пробиться работами на сѣверный склонъ горы и выйти такимъ образомъ не въ ущелье, а на широкую долину, по которой можетъ пройти вышеупомянутая желѣзная дорога. Этому мѣшаетъ то, что на сѣверо-востокъ пластъ угля совершенно выклинивается и идетъ ли оно такъ, чтобы можно было экономически выйти на долину, неизвѣстно. Пиваровича пластъ сбить сбросами. Версты за 2 къ западу копъ Григорьева на тонкомъ пластѣ совершенно другомъ, можетъ быть верхнемъ той же свиты.

Мощность угольнаго пласта на выходѣ 3—5 сажень, но онъ утолщается при углубленіи, доходя до 6 и даже до 8 сажень. На сѣверо-востокѣ онъ совершенно выклинивается. Паденіе его 18—20 градусовъ. Отъ угля до гребня горы (почти вертикальнаго склона) въ ущельи 57 сажень, а сѣвернѣе еще больше. Паденіе усиливается къ сѣверу и къ западу. Такъ, у Пиваровича есть мѣста съ паденіемъ свыше 30 градусовъ. Эти мѣста

(выходы) работались открытыми работами. Уголь (вѣрнѣе углистая сажа) съ выходовъ продавался киргизамъ по 7 коп. пудъ при себѣ-стоимости 1 к. Пиваровичъ перешелъ къ болѣе правильнымъ работамъ, провелъ двѣ наклонныя шахты по углю, но въ прошломъ году былъ убитъ; наслѣдство его возбудило рядъ судебныхъ споровъ, не вполнѣ законченныхъ и въ настоящее время.

Отводы Александрова перешли въ прошломъ году съ торговъ (копъ продана за 8.700 руб.) въ руки компаніи изъ Кокандскихъ купцовъ.

Въ прежнее время работа велась здѣсь наклонной шахтой по углю, при чемъ выбирались камерной работой крупные куски. Мелочь оставалась на мѣстѣ. Поэтому въ наличности пожары внутри копи и восточная наклонная также закрыта. Въ настоящее время имѣется двѣ наклонныхъ шахты, западнѣе пожара, проложенныя, по заявленію многихъ лицъ, на отводѣ Пиваровича (судебное дѣло объ этомъ уже производится).

Рабочая теперь шахта заложена въ 5 саженьяхъ ниже пласта въ подстилающихъ его мергеляхъ, начата она съ уклономъ въ 14 градусовъ, затѣмъ идетъ почти горизонтально и на 80 саженьяхъ отъ устья врѣзается въ пластъ; затѣмъ она снова идетъ съ наклономъ. Полная длина ея 137 сажень. Снизу ея начаты штреки горизонтально по пласту въ цѣляхъ подготовки его.

Вторая наклонная шахта пробита сажень на 50 западнѣе въ верхнемъ склонѣ угля. Она длиной 56 сажень (съ небольшимъ зумпфомъ), при чемъ на этой глубинѣ, благодаря болѣе сѣверному положенію своего устья, конецъ ея приходится надъ 80-й саженью предыдущей шахты, штрекъ отъ послѣдней соединенъ съ ея штрекомъ вертикальнымъ гезенкомъ въ 2 сажени глубиной.

По наклоннымъ шахтамъ имѣются подъемы вагонетками по 3 и частью 4 рельсамъ. Приводы—конные.

До сихъ поръ работа велась хищнически, столбовая съ частичной закладкой. Теперь думаютъ перейти къ правильной выемкѣ ортовыми работами (длина орта до 22 сажень) слоями въ 3—3¹/₂ аршина толщины съ закладкой пустой породой, подаваемой черезъ первую шахту, стволъ которой открыли, а всѣ выходы въ него штрековъ замазали (пожары). Конные приводы замѣняютъ 20 сильными лебедками.

Уголь типично бурый, по виду онъ аморфный, напоминаетъ древесный уголь. По репутации онъ стоитъ очень высоко, примѣняясь на тѣ же цѣли, какъ древесный уголь, т. е. самовары, сандалы и проч. Онъ очень легко разсыпается.

Джида-Булакская копъ (35—40 верстъ отъ Мельникова) имѣеть пластъ 2—2,25 метровъ мощностью, залегающій весьма неправильно, нѣсколько разъ изогнутый.

Въ общемъ весь Исфаринско-Шурабскій районъ совершенно не развѣданъ и имѣеть ли будущность, неизвѣстно. На ближайшее же время

онъ можетъ доставить милліона $1\frac{1}{2}$ (если удастся устроить такую перевозку гужемъ) пудовъ хорошаго, похожаго на древесный, угля.

Кокъ-кене-сайскій районъ въ 45 верстахъ отъ станціи Драгомирово, изъ коихъ до Топчисая 11 верстъ, по нему 20 верстъ; по Хоросанскому ущелью 4 версты и отъ него 8 верстъ. Хоросанское ущелье очень узкое и постройка здѣсь желѣзной дороги немыслима. Въ ущельи въ головѣ копи Фавицкаго, горящей съ 1898 года (Андижанское возстаніе), находятся заброшенная копь Краузе и копь А. Вербовыхъ, бывшая Петровой. Она имѣетъ 92 десятины 423 кв. саж. на отводномъ правѣ. Она открыта штольнями; пласты залегаютъ совершенно горизонтально, выходя изъ горы въ лощину.

Этотъ уголь первый, который работался въ краѣ и доставлялся войскамъ.

Выработка такого горизонтальнаго пласта будетъ стоить копѣйки 2 съ пуда.

Оборудованіе копи стоило бы очень дешево, но необходимо затратить довольно значительный капиталъ на подвѣсную дорогу.

Запасы угля здѣсь должны исчисляться во всѣхъ пластахъ приблизительно около милліарда пудовъ, въ дѣйствительности вѣроятно еще больше, въ виду присутствія мощнаго пласта, изслѣдованнаго только у самаго выхода.

Породы окружающія угольные пласты—известняки.

Копь Парче-Тау лежитъ отъ Петровской копи верстъ на 5 и работаетъ верхній пластъ Петровской копи ниже уровня почвы.

Копь Краузе работала нижележащіе пласты вблизи Петровской копи; у нея верхняго пласта нѣтъ.

Отводовъ у Краузе нѣтъ, но есть аренда у киргизовъ, признанная мѣстной властью, административно достаточной для угольной разработки.

Юрскіе пласты Кокинсайскаго района заключаютъ въ себѣ 5 пластовъ угля, почти горизонтальныхъ. Рабочій изъ нихъ одинъ въ 4 аршина мощностью, съ двумя пропластками углистаго сланца.

Весь запасъ угля въ этомъ пластѣ Кокъ-Кене-Сая, по исчисленію М. Бронникова („Отчетъ о развѣдочныхъ работахъ на ископаемый уголь въ Туркестанскомъ краѣ“) исчисляется въ 174 милліона пудовъ.

Угли Маргеланскаго района лежатъ въ 35—50 верстахъ отъ станціи Скобелево.

Казенный отводъ (1909 г.) Кизиль-Кія, въ 30 верстахъ отъ Скобелева, содержитъ уголь, залегающій очень неглубоко въ мѣстности, перерѣзанной рядомъ овраговъ; выходы угля мощностью около 4 аршинъ, которые превратились въ сажу; уголь сильно вывѣтрился. Развѣдокъ въ мѣстахъ, гдѣ уголь залегаеетъ глубоко (пластъ испыталъ очень сложную дислокацію), не производилось. Копь эта неоднократно ставилась на торги

(последній разъ годъ назадъ), но желающихъ взять ее не оказывалось. Вблизи находится конь Батюшкова съ готовой уже желѣзной дорогой къ лучшему углю.

Джинжиганская копъ Шотта имѣетъ пластъ 3 сажени мощности, паденіемъ 22°, имѣетъ участокъ всего 18 десятинъ, при чемъ около 1/2 его горитъ.

Копъ Ракитина имѣетъ отводъ 95 десятинъ, окружена арендованными землями Н. Д. Батюшкова, рабстаетъ уголь приблизительно такого же качества, какъ уголь верхнихъ частей пластовъ копи послѣдняго.

Остальныя копи Туркестана черезчуръ мало развѣданы и сильно удалены отъ желѣзной дороги, чтобы скоро получить большое значеніе.

Исключенія представляютъ двѣ самыя крупныя копи края, вѣрнѣе, единственныя два правильно ведомыя предпріятія—Сулюктинская копъ Т-ва А. М. Вербовъ и К^о и Кизиль-Кійская копъ Н. Д. Батюшкова.

Если эти предпріятія будутъ въ сильныхъ рукахъ, то очень мало вѣроятія на усиленіе капитала и развитіе другихъ, гораздо болѣе сравнительно съ ними слабыхъ копей края, которыя вѣроятно и сохранять кустарный характеръ при сбытѣ въ мѣстныхъ районахъ.

Приводимъ здѣсь анализы углей Тимашевского удѣльнаго завода:

	Влажность.	Зола.	Сѣра.	Теплопроизводительная способность.
Шурабъ	13,53	3,08	1,495	5.337
Сулюкта	15,28	7,79	0,779	5.250
Кокинесай	13,94	4,6	0,549	5.733
Кизиль-Кія	13,34	4,52	0,598	5.604

Анализы казеннаго мѣсторожденія у Кизиль-Кія дали гигроскопической воды 19,2—19,4%, летучихъ веществъ—13,5—35,1%, и углерода 38,3—53%, золы 4,1—7,5%. Теплопроизводительная способность 4.680—5.615 калорій.

Согласно даннымъ Назарова (Бронниковъ) анализы углей Туркестана даютъ:

К о п и.	Вода.	Легучія вещества.	Углеродъ.	Зола.	Сѣра.
Краузе	20,15	38,9	61,1	4,36	1,26
Джида-Булакъ	12,13	49,3	50,7	4,18	0,733
Джида-Булакъ	24,04	34,7	65,3	12,3	0,54

Согласно даннымъ проф. Алексѣева, Кокъ-кене-Сайскій уголь содержитъ 11,82% влажности, 63,7% углерода, 5,86% водорода, 6% золы, кокса неспекающагося 48,63%. Отношеніе суммы кислорода и азота къ водороду 3,04.

Крупныя каменноугольныя копи Турнестана.

Копи А. М. Вербовъ и К°.

Копи расположены въ Исфанійской волости, Ходжентскаго уѣзда, въ 40 в. отъ ст. Драгомирово, Андижанской вѣтки Средне-Азіатской ж. д.

Уголь залегаеъ тутъ пластомъ, мощностью въ 9 аршинъ равномѣрной толщины. Простираніе его ОВ 55°. Паденіе въ большей части участка на NW 38°, уголь паденія 14°. Примѣрно вдоль границы, въ южной части участковъ обнаруженъ антиклиналь, за которымъ паденіе наблюдается въ обратную сторону, сначала въ 14°, а затѣмъ переходитъ рѣзко въ 23° и въ вертикальное; поэтому на югъ отъ этого участка угля не имѣется.

Схематически разрѣзъ представляется тутъ въ маломъ видѣ. Съ сѣвера на югъ подъ угломъ 14° пластъ угля, на который налегаетъ толща конгломератовъ и глинъ въ 60 саженъ мощностью. Далѣе идутъ пласты гипса. Затѣмъ гипсы исчезаютъ и появляются вновь болѣе тонкіе пласты глинъ и конгломератовъ—это мѣсто копи. Далѣе на югъ пластъ угля загибается и падаетъ затѣмъ вертикально. Пройдя еще далѣе на югъ (по глинамъ и конгломератамъ) по поверхности находимъ (саженъ 20-южные границы участка) вертикальные слои гипсовъ.

Запасы угля въ предѣлахъ отводовъ довольно велики. Пластъ мощностью 9 аршинъ, изъ коихъ $\frac{2}{3}$ матоваго угля, а $\frac{1}{3}$ рѣзко отличающагося отъ него по внѣшнему виду угля блестящаго—стекляника. Выходъ кусковаго угля, для продажи (исключая 30% мелочи, годной только для брикетированія), составляетъ здѣсь 500 пуд. съ кубической сажени.

Такимъ образомъ можно принять на десятинѣ угленоснаго пласта (принимая во вниманіе уклонъ пласта) запасъ угля до 3 милліоновъ пудовъ матоваго угля и 1,5 милліона стекляника.

Несомнѣннымъ можно считать наличіе угля на пространствѣ 85 десятинъ, т. е. запасъ въ 255 милліоновъ пудовъ матоваго угля и 125 милліоновъ стекляника. Весьма вѣроятно наличіе его въ предѣлахъ отводовъ и тогда запасъ угля опредѣлится въ 460 милліоновъ пудовъ матоваго и 230 милліоновъ пудовъ стекляника.

Подъ арендованными у киргизовъ землями очень возможно (въ виду крайне спокойнаго во многихъ мѣстахъ залеганія породъ) продолженіе угольныхъ пластовъ.

Такимъ образомъ, имѣющійся запасъ угля достаточно обезпечиваетъ ежегодную производительность даже до 10 милл. пудовъ на копи А. М. Вербовыхъ. Добавочнымъ запасомъ можетъ считаться Кокинесайская копъ Вербова, для эксплуатаціи коей надо провести 10 в. канатно-проволочной дороги.

Анализы угля Сулюктинскихъ копей дали весьма различные результаты. Такъ, анализъ 1906 г. Петербургскаго Технологическаго Института далъ: влаги 15,52, золы 3,91—сѣры общей 0,32, теплопроизводительная спо-

способность—6.981. Анализъ Екатеринославскаго горнаго училища показалъ: влаги 10,95, летучихъ веществъ—28,32, угольной массы—55,85, золы 4,88, сѣры—0,17, теплопроизводительная способность (по Бертье) 6954.

Анализы лабораторіи физической химіи Горнаго Института дали для взятыхъ мною пробъ угля изъ копи Вербова слѣдующіе результаты:

	Уголь матовый:		Уголь стеклянникъ:	
	воздушносухой.	сухой.	воздушносухой.	сухой.
Влаги.	17,01	—	17,64	—
Летучихъ веществъ.	47,18	36,47	48,88	37,93
Золы	3,64	4,39	4,44	5,39
Сѣры.	0,30	0,36	0,34	0,41
Теплотворн. способн.	5.620 калор.	—	5.600	—

Химикъ при управленіи Средне-Азіатской ж. д. даетъ болѣе нормальный анализъ, такъ: влаги—17,07, летучихъ веществъ—27,94, кокса—55,2, сѣры—0,56, теплотворная способность—5.350 калорій.

Видъ, въ которомъ находится сѣра, не опредѣлялся, но, по всей вѣроятности, часть ея находится въ видѣ безвредномъ въ гипсѣ, и т. д., ибо уголь не даетъ совершенно никакого запаха, даже при ставкѣ на немъ самоваровъ и т. д.

Главнымъ преимуществомъ Сулюктинскаго угля инженерное вѣдомство считаетъ отсутствіе запаха сѣры и возможность сжиганія его подъ мѣдными котлами. Дѣло въ томъ, что пища въ послѣднихъ выходитъ чище и вкуснѣе, чѣмъ въ чугунныхъ котлахъ, которые приходится примѣнять при сѣрнистомъ углѣ, когда нельзя рисковать прогаромъ мѣднаго котла, стоящаго 300—400 рублей.

Развѣданъ пластъ копи Вербова на сѣверъ и на востокъ, т. е. на копи Кизыль-Сай и въ сторону сѣверной границы перваго отвода. Вездѣ онъ одинаковой мощности. Примѣрно треть (2¹/₂ аршина) пласта снизу и есть стеклянникъ, очень рѣзко отличающійся отъ матоваго угля блестящимъ, легкой хрупкостью и присутствіемъ выцвѣтовъ гипса по трещинамъ.

Добыча блестящаго угля начата только съ 1910 года, а до этого времени стеклянникъ разрабатывался въ очень маломъ количествѣ.

Типичный разрѣзъ этого пласта таковъ:

На темныхъ мергеляхъ углистой окраски лежитъ 2¹/₂—3 аршина стеклянника, на нихъ 6¹/₂—7 аршинъ матоваго угля. Далѣе идутъ послѣдовательно: ¹/₂ аршина углистаго сланца, 9 аршинъ чистаго мергеля, 9 аршинъ мергеля съ пескомъ, саженъ 8 конгломератовъ, а на нихъ налегаютъ глины.

Старая копь, въ которой былъ пожаръ (13 декабря 1909 года), нынѣ изолированная перемычками, работалась двумя штольнями и имѣла 2 шурфа. Въ настоящее время работы тутъ не производятся и копь предполагается залить водой съ утилизаціей ея для новыхъ работъ. Воды помѣстится тамъ до 2¹/₂—3 тыс. кубовъ.

На мѣсто пожара заходили въ половинѣ августа 1910 года и убѣдились въ благопріятномъ ходѣ дѣла его тушенія.

Въ новыхъ работахъ есть штольня, заданная по склону горы, параллельно простиранию, наклонно къ горизонту подъ угломъ 30° . Устье ея на 6 сажень выше угля. Штольня эта пересѣкла пластъ, пробита до почвы и соединена съ пластомъ кваршлагомъ. Теперь эта штольня, служившая раньше и для добычи съ верхнихъ горизонтовъ, обслуживаетъ только циркуляцію рабочихъ и подачу въ рудникъ свѣжаго воздуха.

Имѣется шахта въ 14,65 саж. глубиной, сѣченіемъ $1,06 \times 0,92$ саж., о двухъ подъемныхъ отдѣленіяхъ, крѣпленная деревомъ на бабкахъ (кромѣ верхнихъ 4 аршинъ, закрѣпленныхъ сплошною крѣпью). Лѣстницъ нѣтъ. Есть только паровая труба 2" для лебедки наклона по пласту, идущаго на 20 сажень внизъ.

Коперъ 16 аршинъ высотой, деревянный. Канатъ стальной $1\frac{1}{4}$ дюйм. Клѣти объ одномъ вагонѣ. Машина Альтенбургъ А. Т., 2-хъ цилиндровая, съ цилиндрами 2 барабанная, о шевронныхъ зубцахъ, 25 силъ съ ножнымъ ленточнымъ тормазомъ. Котелъ Бари горизонтальный Шухова. Труба желѣзная. Зданій ни для котла, ни для машины нѣтъ.

Продольныя въ шахтѣ бьютъ черезъ каждыя 5 сажень по паденію, шириной $\frac{12}{4} - \frac{14}{4}$. Основная дѣлается для устойчивости, остальные шире. Бремсберги въ $\frac{14}{4}$ задаются также черезъ каждыя 5 сажень по простиранию. Очистныхъ работъ пока еще не развито. Всѣ выработки ведутъ имѣя въ почвѣ стеклянникъ. Опытъ работы лавой съ закладкой поперечной ортовой выемкой пока не имѣлъ успѣха.

Кливажъ, очень ясно выраженный параллельно линіи паденія, почему очень удобно идти по простиранию; кливажъ стеклянника сильно отличается отъ кливажа матоваго угля.

Воды нѣтъ, газа пока не обнаружено.

Работы освѣщаются открытыми ацетиленовыми лампами.

Кровля пласта мергели, но непосредственно надъ пластомъ лежитъ аршина на $1\frac{1}{2}$ толща углистаго сланца съ 2 прослойками глинистаго. Въ общемъ кровля средняя. Почва также темные мергели; пока работаютъ надъ стеклянникомъ, но все же почву пучить, хотя и слабо.

По выработкамъ прѣложены рѣльсы 500 мм. колеи, 5 фунтовые рѣльсы (новые 6 фунтовые). Вагонетки желѣзныя, емкостью въ 38 пуд. угля, тарой въ 17 пуд. Одно колесо вертится, другое нѣтъ; ось вертится во втулкѣ; смазка нефтью. Толщина стѣнокъ $\frac{3}{32}$. Вагоновъ 49. Цѣна cadaго 105 р.

Описанная копь Т-ва „А. М. Вербовъ и К^о“ Сулюктинская лежитъ въ Акъ-Бузукъ-Сай (бѣлый изломанный оврагъ).

Копь Кизыль-Сай лежитъ по продолженію выработокъ Акъ-Бузукъ Сай, на томъ же пластѣ. Здѣсь есть двѣ шахты. Одна изъ нихъ подъемная имѣетъ глубину 26 сажень, имѣла сѣченіе $1,33 \times 0,5$ и перекрѣ-

пляется теперь на сѣченіе въ $1,56 \times 0,92$ саж. о 2 подъемныхъ и одномъ лѣстничномъ отдѣленіи. Предполагается поставить 25 сильную паровую подъемную машину и желѣзный коперъ.

Въ 49 саженьяхъ отъ этой шахты на холмѣ расположена вентиляціонная шахта, представляющая изъ себя незакрѣпленную дудку $\frac{6}{4}$ арш. діаметромъ, глубиной 33 сажени.

Выемочныя работы въ томъ смыслѣ слова, какъ это обыкновенно понимается на коняхъ, еще не производились. Идетъ еще такъ называемая нарѣзка столбовъ, причѣмъ была неудачная попытка взять часть одного столба.

Работа несомнѣнно должна быть измѣнена на сплошную выемку съ закладкой, что въ настоящее время и выполняется.

Уголь изъ шахты въ Акъ-Бузукъ-Саѣ подается по эстакадѣ на неподвижный грохотъ съ прутьями, поставленными на $1\frac{1}{2}$ дюйма одинъ отъ другого. Что не проваливается, отправляется на продажу. Провалившійся уголь отсѣивается на подвижномъ въ ручную грохотѣ съ отверстиями $\frac{3}{8}$ дюйма. Провалившееся идетъ въ отвалъ, а задержавшійся орѣшникъ поступаетъ на свои нужды.

Кубъ угля въ цѣликѣ вѣситъ 783 пуда. Кубъ прогрохоченнаго даетъ 475—500 пуд. продажнаго угля. Зимой можно на рынокъ спустать болѣе мелкій уголь, лѣтомъ приходится отгрохочивать больше мелочи.

Кубич. футъ, выпиленный изъ угля, вѣситъ 2 п. $11\frac{1}{2}$ ф. Приблизительно 70% получаемаго продажнаго угля рядового, а 30%—свыше двухкулачнаго—отборнаго угля „глыбнаго“, продающагося на 5 коп. за пудъ дороже рядового.

Орѣшникъ въ $\frac{3}{8}$ до $\frac{1}{2}$ '' идетъ на свои кирпичный и известковый заводы. Освѣщеніе здѣсь тоже ацетиленовыми лампами.

Рабочихъ на копи было 150 человекъ; зимой число ихъ доходило до 300. Изъ рабочихъ главную массу образуютъ мѣстные киргизы. Въ виду особыхъ ихъ качествъ всѣ работы исчисляются сдѣльно.

Забойщикамъ плата съ погона. Забой 4 аршина высоты и $3\frac{1}{2}$ ширины, т. е. $1,33 \times 1,17 = 1,53$ сажени квадрата. Съ погона ухода плата 8 р. по простиранию и 9 р. по возстанію. Обыкновенно русскій забойщикъ вдвоемъ вырабатываетъ $\frac{1}{2}$ сажени, киргизъ—меньше. Задается 2 бурки по $\frac{6}{4}$ ручнымъ ударнымъ буреніемъ, со вставными лезвіями. Порохъ черный, стоитъ 13 р. пудъ, но теперь будетъ дешевле.

Откатчики получаютъ 20 к. съ вагончика отъ забоя со сдачей ниже грохота.

Забойщикъ за крѣпъ получаетъ сдѣльно—30 к. съ переклада съ затыжками. Перекладъ самъ по себѣ (дерево) стоитъ 50 к. Затыжки по 12 коп. На перекресткахъ штрековъ дверные оклады по 1 р. 50 к. (за дерево); ставятъ ихъ мѣсячный крѣпильщикъ или платится 80 коп. съ оклада. Работа лѣтомъ въ одну, а зимой въ 2 смѣны (ночная очень

слаба). Работа съ 6 часовъ утра (приходъ рабочаго) вѣрнѣе съ 7 ч. Обѣдъ 1 1/2 часа. Конецъ работамъ 7 часовъ вечера.

Откатчики образуютъ артели, а забойщики становятся попарно.

Данныя о производительности рабочихъ въ Сулюктинской копи за 1911 г. можно свести къ слѣдующей таблицѣ:

Мѣсяца.	Добыча пудовъ.	Поденщ. забойщиковъ.	Добыча на забойщика.	Поденщинъ откатчиковъ.	Добыча на откатчика.	Поденщинъ по-денныхъ.	Добыча на поденщика.
Январь	215.421	1.902	113	1.745	120	1.271	168
Февраль	110.403	865	127	1.101	101	646	171
Мартъ	134.764	832	161	793	181	689	195
Апрѣль	118.772	1.124	105	998	114	352	339
Май	173.600	1.170	157	849	162	669	259

Средняя производительность на всѣхъ рабочихъ была равна по мѣсяцамъ: 43, 42, 58, 47, 64 пуда.

Выписка русскихъ рабочихъ (нынѣ производящаяся), а особенно домбровскаго рабочаго увѣнчается вѣроятно большимъ успѣхомъ только тогда, когда будетъ приведенъ въ порядокъ жилищный вопросъ, что въ настоящее время и приводится въ исполненіе. Пока имѣется для холостыхъ казарма на 125 человекъ (14 × 6 × 1 1/2 саж.), казарма на 50 человекъ (6 × 6 × 1 1/2 саж.) и 4 квартиры для семейныхъ рабочихъ (8 × 6 × 4 1/2 арш.).

Для служащихъ имѣется 5 домовъ съ 9 квартирами высотой 4 арш., шириной 2 саж. и длиной 2 1/2—3 саж.).

На Кизиль-Саѣ есть казарма на 60 человекъ, 10 саж. × 2 1/2 саж. × 3 1/2 арш., 2 квартиры для служащихъ (1 домикъ).

У рудника есть рудничная лавка, откуда продаются продукты первой необходимости исключительно рабочимъ и служащимъ въ счетъ заработка по заборнымъ книжкамъ. Въ торговлѣ придерживаются принципа наименьшаго заработка. Цѣны стараются не мѣнять при подъемѣ ихъ.

Такъ, во время нашего посѣщенія цѣны были на копи:

Сахаръ	—	р. 18	к. ф.
Песокъ	—	„ 16	„ „
Рисъ	—	„ 9	„ „
Сельди	—	„ 8	„ шт.
Соль простая	—	„ 2	„ ф.
Подсолнечное сѣмя	—	„ 12	„ „
Картофель	2 1/2—1 1/2	„	„
Масло хлопковое	—	р. 22	„ „
Мука I сорта	2	„ 40	„ п.
„ II „	2	„ 30	„ „
„ IV „	2	„ —	„ „

Мука V сорта	1 р. 70	к. п. больше всего.
Гречневая крупа	— „ 6	„ ф.
Лукъ	— „ 2	„ „
Перловая крупа.	— „ 8	„ „
Мыло кусокъ 1 ф.	— „ 6	„ „
Спички.	— „ 11	„ дес.
Махорка	— „ 32	„ ф.
Мясо	— „ 8	„ „
Баранина 10—15 к. до	— „ 20	„ „

Водку по своей желъзной дорогѣ возить запрещено подѣ страхомъ увольненія.

Крѣпильный лѣсъ на копи дорогѣ. Цѣны его слѣдующія:

Названіе лѣса и размѣръ.	Цѣна въ Оренбургѣ за штуку.	Тарифъ	Накладной расходъ за штуку.	Стоим.
		Оренбургъ Драгомирово за штуку.		Франко Драгомирово за штуку.
	Р. К.	Р. К.	К.	Р. К.
Бревна сосновыя 13 арш. 4 ¹ / ₂ в.	2 66	2 90	40	5 96
„ „ 13 „ 4 „	2 12	2 32	30	4 74
„ „ 11 ¹ / ₂ „ 4 „	1 79	2 —	30	4 09
„ „ 7 „ 4 „	— 95	1 20	15	2 30
„ „ 6 „ 4 „	— 83	— 65	10	1 58
„ „ 6 „ 3 ¹ / ₂ „	— 58	— 55	10	1 23
„ „ 9 „ 3 „	— 75	— 80	15	1 70

Вышешоименованный лѣсъ таксирруется по 1 категоріи 19,33 коп. отъ Оренбурга до Драгомирово за пудъ.

Шахтный лѣсъ.

Стойки дубовыя 3 арш, 2 ¹ / ₂ в.	68 коп.
„ „ 3 ³ / ₄ „ 2 ¹ / ₂ „	95 „
„ сосновыя 3 „ 2 ¹ / ₂ „	38 „
„ „ 3 ³ / ₄ „ 2 ¹ / ₂ „	50 „
Горбыли „ 3 „ — „	9,5 „

Цеховая стоимость добычи, согласно даннымъ управленія копи, можетъ быть выражена такъ:

Пара забойщиковъ свободно проходитъ въ день 0,50 погонной саж. при высотѣ въ 1,33 саж. и при ширинѣ отъ 1,16 саж. до 1,33 саж., и получаетъ по 7—8 рублей за погонную саж. съ конторскимъ порохомъ, зарабатывая такимъ образомъ каждый около 2 рублей въ день.

На 1 пудъ годнаго угля плата эта ложится слѣдующимъ образомъ:

1. 1 саж. × 1,33 саж. × 1,16 саж. = 1,54 куб. саж. × 770 пуд. = = 1.185 пуд. или годнаго (1.185 × 0,70 такъ какъ 30% идетъ въ отвалъ) = 829 пуд.; 8,00 р. : 829 пуд. = 0,96 коп.

2. Артель откатчиковъ получаетъ по 25 коп. съ вагонетки въ 45 пуд. угля или годнаго 32 пуда; на 1 пудъ = $25 : 32 = 0,78$ коп.

3. На погонную сажень, дающую какъ выше указано, 829 пуд. годнаго угля идетъ 9—10 стоекъ стоимостью въ 35—50 коп. каждая, въ общемъ на сумму не болѣе 4 руб. 50 коп. или на пудъ = $4 \text{ р. } 50 \text{ коп.} : 829 \text{ п.} = 0,54$ коп.

4. Остальные расходы: администрація на копи, вспомогательные рабочіе, порохъ и разные накладные расходы ложатся на пудъ отъ 1,25 к. до 1,50 к., но для округленія всѣхъ расходовъ до 4 к. возьмемъ—1,72 к.

Такимъ образомъ добыча 1 пуда угля составляется изъ слѣдующихъ расходовъ:

Забойщики.	0,96	коп.
Откатчики.	0,78	„
Крѣпленіе	0,54	„
Администрація и разные накладные расходы	1,72	„
<hr/>		
Всего	4	коп.

При устройствѣ брикетнаго завода, когда годнаго угля будетъ не 70%, а всѣ 100%, стоимость 1 пуда добычи будетъ на 30% дешевле.

До перехода въ руки энергичныхъ нынѣшнихъ владѣльцевъ копъ работалась очень слабо. Уголь ея можно было отправлять къ Средне-Азіатской желѣзной дорогѣ только вьючно, ибо Сулюктинское ущелье считалось непроходимымъ. Небольшими затратами, но массой труда удалось прорѣзать его арбяной дорогой и тѣмъ понизить цѣны на доставку угля и сдѣлать возможнымъ вывозку его въ большемъ противъ прежняго количествѣ. Арбяной дороги $6\frac{1}{2}$ верстъ. Въ настоящее время послѣдняя потеряли свое значеніе, такъ какъ она замѣнена подвѣсной дорогой.

Къ устью ущелья построена къ началу текущаго года узкоколейная дорога. Здѣсь ст. Половинка, около которой установлень выжегъ извести, алебастра и т. д. на привозимомъ арбами углѣ.

Узкоколейная дорога Вербовыхъ имѣетъ длину 26 верстъ по магістрали и 1 версту совокупности путей на разъѣздахъ. Рельсы 7,44 фунта уложены на 750 мм. колеѣ, съ 1.500 шпалами на версту.

Дорога рѣзко раздѣляется на двѣ части: первая 23 версты, начиная отъ Драгомирово, имѣетъ довольно равномерный уклонъ въ 30/1000, при минимальномъ радіусѣ кривыхъ въ 80 метровъ. Второй участокъ—такъ называемый переваль—имѣетъ уклоны сплошь 40/1000, при минимальномъ радіусѣ 25 метровъ. Сигнализациа телефонная. Мостовъ (кромѣ мелкихъ перекрытій) три однотипныхъ, деревянныхъ съ каменными устоями, всего 6 пролетовъ по 4 сажени.

Первый участокъ по техническимъ условіямъ удовлетворяетъ требованіямъ Министерства Путей Сообщенія къ дорогамъ общаго пользованія

Паровозовъ три Артура Коппеля, о 2 цилиндрахъ, діаметромъ 200 мм., ходомъ 300 мм., при давленіи пара у двухъ —12, а у одного 14 атмосферъ. Отопленіе угольное. Силь считается у двухъ по 50, а у третьяго до 70. Вѣсъ двухъ паровозовъ въ нерабочемъ состояніи по 8 тоннъ, а третьяго—10 тоннъ.

Вагонетокъ 31, тарой 100 пудовъ, емкостью 300 пудовъ, 15 вагоновъ тормазныхъ.

На первомъ участкѣ паровозъ можетъ тянуть кверху 12 вагоновъ груженыхъ; на перевалѣ онъ тянетъ всего 3 вагона. Развѣздовъ 2: на 11 и на 24 верстахъ. На 11 верстѣ есть домъ $8 \times 5 \times 2$ саж. Можно дать 6 паръ поѣздовъ по 12 вагоновъ въ сутки на первомъ участкѣ и передать ихъ и по перевалу.

Водоснабженіе производится ручными насосами, изъ арыковъ, но зимой придется иногда пользоваться водой казенной жел. дор., несмотря на дороговизну ея (по состоявшемуся соглашенію) въ 0,44 коп. ведро.

Предположенная подвѣсная дорога теперь выстроена, начата она на 23 верстѣ узкоколейной дороги (Красный флагъ) и доведена до эстакады шахты. Длина 5 верстъ 328 саж. Въ промежуткѣ 2 угловыхъ станціи, на 2-й (пикеть 20) и на 4-й верстѣ (пикеть 37) для того, чтобы обогнуть гору.

Двигатель поставленъ въ 40 силъ на копи; паровая машина общая и для другихъ цѣлей копи—для мастерскихъ и т. д. поставлена въ 90 силъ.

Остальное механическое оборудованіе дороги было куплено ранѣе и не на 5, а на 8 верстѣ, такъ что есть запасъ для жел. дор. до Кизиль-Сая.

Дорога о 2 несущихъ канатахъ діаметромъ 28 мм. для груженыхъ и 24,2 мм. для порожнихъ вагоновъ. Тянуцій канатъ 15 мм. діаметромъ. Вагонетокъ 160, емкостью 18 пуд. угля съ аппаратомъ Бланкерта „Идеаль“. Тара вагонетки 9 пудовъ (съ аппаратомъ). Вагонетки на 100 метровъ другъ отъ друга. Столбовъ 60—70; максимальный пролетъ 200 сажень.

Земли подъ узкоколейной дорогой въ собственности, также и подъ проволочной.

Теперь поѣзда по узкоколейной дорогѣ идутъ по 9 вагоновъ. Тяга паровозовъ достаточна для провоза до Краснаго флага—15 вагонныхъ поѣздовъ.

На угольной мелочи выжигается на ст. Половинка (конецъ жел. дор. пути). Известь изъ камня, выламываемаго изъ крутого склона горы рядомъ съ желѣзно-дорожнымъ путемъ. Камень этотъ вродѣ мрамора, слоистъ, легко могъ бы быть обтесываемъ. Въ настоящее время открыты новые карьеры известковаго камня на 23 верстѣ узкоколейной желѣзной дороги.

За выломку камня платится 10 руб. съ кубической сажени. За мелкій камень, идущій на известь, кромѣ того надо считать 2 руб. 50 коп. расхода на пороховъ и инструменты и накладные расходы. Перевозка его

къ печамъ совершается вагонетками А. Конпеля, ихъ идетъ 13 на куб. сажень. Выходъ изъ куба камня извести можно считать въ среднемъ 650 пудовъ. Перевозка стоитъ 10 коп. съ вагонетки; нагрузка въ печь 50 руб. на печь, выгрузка—30 руб. Печи (ихъ 27) прямоугольнаго сѣченія напольныя. Высота ихъ отъ сводовъ (сырцеваго кирпича) 8 аршинъ. На своды накладывается рядъ крупнаго угля, на него слой камня, въ одинъ рядъ, затѣмъ слои угля и камня, утолщающагося къ 3—4 ряду до 8—10 вершковъ. Въ печи помѣщается 20—25 рядовъ, (угля и камня), а сверхъ печи 3—4 ряда еще. Верхній слой камня перегружается потомъ въ слѣдующую кампанію печи. Самый выжигъ длится 8 дней, а всего операций можетъ быть 2—2½ въ мѣсяць. Въ среднемъ печь даетъ 5.000 пуд. извести въ операцию.

За текущій годъ (печи на этомъ мѣстѣ пущены въ январѣ) сдѣлано 150 тыс. пуд. извести.

Расходъ угля составляетъ 30 фунтовъ на пудъ извести.

Анализъ лабораторіи физической химіи Горнаго Института известняка далъ: CaO —55,40, MgO —0,47, $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ —0,26, SiO_2 —0,28%, потеря отъ прокаливанія 43,61%, нерастворимый остатокъ 0,37%.

Въ этихъ же печахъ начатъ обжигъ алебаstra изъ гипса, въ изобиліи находимаго въ томъ же Ферганскомъ ярусѣ. Алебастръ потребляется страной въ большомъ количествѣ для построекъ и сбытъ его представляется довольно обезпеченнымъ.

Мергеля имѣютъ выходы въ верховьяхъ ущелья Акъ-Бузукъ-Сай и очень удобны для разработки. Тутъ же пласты угля лежатъ всего саженьяхъ въ 5 подъ поверхностью земли такъ, что въ случаѣ пригодности мергеля для цемента было бы удобно работать открытыми работами и его и уголь.

Хорошая глина обнаружена надъ углемъ въ толщѣ глинъ. Она имѣется какъ въ Акъ-Бузукъ, такъ и въ Кизиль Саѣ одинаково пластомъ 2½ аршина мощности, залегающимъ въ толщѣ другихъ глинъ.

Анализъ глины (лабораторіи физической химіи Горнаго Института) далъ: SiO_2 —61,32, Fe_2O_3 —1,60, Al_2O_3 —25,16, CaO —0,33, MgO —0,38, потери отъ прокаливанія 8,11, влаги при 110°—1,78%.

Копи Н. Д. Батюшкова.

Каменноугольныя копи, которыя послѣ полугодоваго обзора копей Туркестана, приобрѣлъ Н. Д. Батюшковъ, лежатъ въ 37 верстахъ къ югу отъ ст. Скобелево (Новый Маргеланъ), т. е. въ восточной части Ферганы. Работающаяся копь по оборудованію лучшая изъ всѣхъ Туркестанскихъ копей.

Она расположена на казенномъ въ отводѣ 22 десятины, кругомъ которой находятся арендованныя земли.

Отводъ работался прежнимъ владѣльцемъ (Фоссомъ) двумя наклонными шахтами (№ I и II), достигшими 70 саж. по наклону глубины.

Батюшковъ заложилъ наклонную же шахту въ другомъ (сѣверномъ) крылѣ отвода. Уголь оказался такой же мощности, и притомъ чѣмъ глубже, тѣмъ съ меньшей примѣсью сѣрнаго колчедана. Пройдя 70 саж., Батюшковъ рѣшилъ, что развѣдокъ въ предѣлахъ отвода произведено довольно, провелъ два разрѣза, нѣсколько буровыхъ скважинъ за предѣлами его, давшія указанія на непрерывность и ненарушенность пласта и заложилъ вертикальную эксплуатаціонную шахту № 4. Для того, чтобы скорѣе получать уголь, заложили не выждавъ окончанія № 4, вторую болѣе мелкую эксплуатаціонную шахту № 5, въ 30 саженьяхъ по возстанію и на 150 саж. по простиранію, съ намѣреніемъ скорѣе дойти до угля и впоследствии дать ей роль вентиляціонной шахты. Поле ея верхнее не предполагалось болѣе 30 саж., глубина 17—18 саж. Расчитывали имѣть ее какъ временную для добычи угля, пока не поспѣетъ № 4.

№ 5 была заложена въ ноябрѣ 1908 г. и къ февралю 1909 г. была уже готова къ эксплуатаціи. Глубина ея оказалась 18 саж. до угля, мощность пласта—8 аршинъ.

Въ апрѣлѣ былъ поставленъ коперъ (надшахтное зданіе) высотой 4 саж., установлены котлы, паровые насосы, паровая лебедка.

Паровозы для построенной въ это же время узкоколейной дороги прибыли въ декабрѣ 1909 года и только съ этого времени началась серьезная на работа копи.

Такимъ образомъ 1910 годъ можно считать первымъ годомъ разработки угля въ копи Кизиль-Кія.

Въ началѣ его оборудовали шахту № 4. Коперъ на ней поставили въ 6 сажень высоты на каменной (кирпичъ—1¹/₂ саж. высоты) кладкѣ, на 4¹/₂ аршинномъ фундаментѣ, изъ 6 и 7 вершковыхъ хорошихъ бревенъ.

Механическое оборудованіе шахты довольно хорошее: а) лебедка на шахтѣ № 4-й—30 силъ; діаметръ цилиндра 250 мм.; ходъ поршня 400 мм.; число оборотовъ 150 (главнаго вала); діаметръ барабана 2 м.; б) лебедка на шахтѣ № 5—15 силъ: діаметръ цилиндра 200 мм.; ходъ поршня 250 мм.; число оборотовъ 130 мм.; діаметръ барабана 1¹/₂ м.; в) лебедка въ уклонѣ, сдѣланномъ изъ шахты № 5—12 силъ; діаметръ цилиндра 150 мм.; ходъ поршня 200 мм.; число оборотовъ 120 (главнаго вала); діаметръ барабана 800 мм.

П а р о в ы е к о т л ы :

На шахтѣ № 5.

Ч и с л о .	Поверхность нагрѣва.	Давленіе.	Система.
I.	180 кв. фут.	— атм.	Корнваллійская
II.	280 „ „	6 „	„
III.	267 „ „	— „	„

На шахтъ № 4.

Ч и с л о.	Поверхность нагрѣва.	Давленіе.	Система.
I.	316 кв. фут.	6 атм.	Корнваллійская
II.	374 „ „	6 „	„

Водоотливъ въ шахтъ № 4 обезпечивается насосомъ Вортингтона на 7.000 ведеръ въ часъ, а въ № 5 поставлено три Вортингтона по 3.000 ведеръ въ часъ, изъ которыхъ одинъ подаетъ воду съ нижняго горизонта въ зумпфъ верхняго.

Въ настоящее время переустанавливается откатка, и Тильмансомъ поставлено вагонетокъ 50 штукъ съ доставкой по 103 р. штука. Ширина колеи 450 мм., емкость вагонетки 0,9 куб. м.; нагрузка 50 пуд., длина 1.398 мм., ширина 687 мм., вѣсъ 15 пуд., ось закрѣплена, оба колеса вращаются.

Лебедка для уклона въ шахтъ № 4 установлена въ концѣ 1911 года. Она однобарабанная, двухцилиндровая; діаметръ цилиндровъ 200 мм., ходъ поршней 250 мм., діаметръ барабана 1.340 мм., передача $\frac{1}{6,8}$, число оборотовъ главнаго вала 130.

2 котла къ нимъ уже на копи. Одинъ системы Фицнера и Гампнера, другой Ланкастерскій съ двумя жаровыми трубами, поверхностью нагрѣва 60 кв. метровъ, давленіемъ 9 атм.

Изъ шахты № 4 можно поднять угля въ 24 часа 14—18 т. пуд.
 „ „ № 5 „ „ „ „ 24 „ 12—14 „ „

Запасы угля въ шахтъ № 4.

Въ верхнемъ полѣ $420 \times 60 \times 1.600$ пуд. = 40.300.000 пуд.
 „ нижнемъ „ $420 \times 100 \times 1.600$ „ = 67.200.000 „

Запасы угля въ шахтъ № 5.

Въ сѣверномъ полѣ $80 \times 30 \times 1.400$ = 3.360.000 пуд.
 „ южномъ „ $60 \times 50 \times 1.600$ = 4.800.000 „

Такимъ образомъ шахта № 5 скоро выработается, да во всякомъ случаѣ большую часть угля ея дешевле взять черезъ шахту № 4.

Слѣдуетъ своевременно начать устраивать новую шахту. Ее надо устраивать серьезно, глубиной 100—120 сажень (уже за предѣлами отвода), на долготную работу. Діаметръ придать ей, я думаю, было бы хорошо 1,8—2 сажени, закрѣпить кирпичемъ (изготовивъ его на мѣстѣ) и оборудовать на подъемъ въ 25.000—30.000 пуд. въ день. Такая большая производительность необходима потому, что спросъ на уголь колеблется по временамъ года, а держать бурый уголь въ запасѣ на складахъ не

выгодно. Поэтому добычу надо рассчитывать на наибольшую производительность.

Штреки надлежало бы провести для безопасности отъ пожаровъ не въ углѣ, а въ почвѣ пласта, а очистную работу вести ортовой работой съ мокрой закладкой. Воды для этого хватитъ. Своей уже сейчасъ имѣется до 12 тысячъ ведеръ въ сутки; близко есть ущелье, откуда можно взять много воды. Качество угля на глубинѣ должно быть лучше и этимъ надо возстановить сильно испорченную репутацію угля этой копи.

Предполагается закладка шахты № 3, на юго-западъ отъ № 5, въ разстояніи 150 сажень по простиранию и 30 по паденію, глубиной 25 саж. съ полемъ 600 × 50 кв. саж.; размѣры сѣченія ея будутъ такіе же, какъ у шахты № 4; подготовка ея закончится къ сезону 1912—1913 гг.

Сообщенные управленіемъ копи анализы этого угля слѣдующіе: анализъ 1910 года химической лабораторіи Горнаго Института далъ, влаги 23,60%, летучихъ веществъ 25,07%, кокса 51,33%, сѣры 0,23% золы 3,82%; анализъ лабораторіи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества далъ: влажности 16,10%, золы 6,38%, сѣры 0,38%, углерода 57,68%, водорода 4,31%, сумма кислорода и азота 15,15%, кокса безъ золы 29,9, летучихъ веществъ (безъ воды 47,62), теплопроизводительная способность 5.317 калорій.

Шахты № 1, 2 и 3 имѣли наклонъ по паденію 13°. Въ нихъ все взято примѣрно до глубины 50 сажень по наклону. Уголь былъ плохого качества, сравнительно съ разрабатываемымъ теперь глубже, что и естественно.

Въ шахтѣ № 5 паденіе пласта у шахты въ 13°, въ уклонѣ отъ нея до 20°. Въ шахтѣ № 4 паденіе 30°.

Толщина угольнаго пласта въ 9—11 аршинъ; въ глубину пласть утолщается. Стеклянныйкъ снизу въ 3 аршина, а сверху въ $\frac{1}{2}$ аршина. Нижній стеклянныйкъ содержитъ на половину матоваго угля. На пласть непосредственно налегаетъ толща въ 2 аршина мергеля, которые вверху смѣняются конгломератами. Подъ пластомъ залегаетъ мергель толщиной не болѣе 2 сажень и затѣмъ песчаникъ разной твердости и конгломераты.

Сѣрный колчеданъ наблюдается въ видѣ конкреціи въ большемъ количествѣ въ верхнихъ горизонтахъ угольнаго пласта и затѣмъ чѣмъ глубже, тѣмъ его меньше. Колчеданъ изобилуетъ обыкновенно въ $\frac{1}{2}$ аршинномъ слоѣ стекляннаго, лежащемъ непосредственно надъ слоємъ матоваго угля.

Простирание пласта 35—42° NO, паденіе на NW. Уголь паденія пласта вверху шахты № 5 въ 12°, а въ углахъ ея въ 25°; въ шахтѣ № 4 уголь паденія пласта въ 30° и притомъ до глубины 40 саж. паденіе 12°, 40—60 саж. 20°, 60—100 саж. 30°.

Развѣдки внѣ отвода сводятся къ 2 разрѣзамъ, показаннымъ на генеральномъ планѣ и обнаружившимъ уголь паденія пласта въ 10—12°, а толщину его въ 8 аршинъ.

По простиранію пласта въ разстояніи отъ шахты № 4 въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ имѣется копъ Ракитина (отводъ 25 дес.), окруженная арендованными землями. Она работаетъ наклонной шахтой на вертикальную глубину въ 15 саж.—угольный пласть залегаемъ аналогичный углю, работавшему 1 и 2 наклонными шахтами этой копи. У Шотта (въ 8 верстахъ по простиранію) тоже простираніе, въ промежуткѣ культурная полоса. Участокъ всего 18 десятинъ, и больше половины его горить.

Можно считать полезный запасъ (т. е. за исключеніемъ 30% мелочи) угля на 1 кв. саж.—1.600 пуд.; при нарѣзкѣ получится 50% кускового и 50% рядового угля, а при очистныхъ работахъ 70% перваго и 30% второго. При врубовыхъ машинахъ получалось бы перваго 80% и 20% второго.

Почти совершенно подготовленнаго къ выемкѣ угля имѣется 100 милл. пудовъ.

Кубъ угля въ цѣликѣ къ выемкѣ вѣсилъ 740—750 пуд., при чемъ изъ него получалось 30% штыба мельче $1\frac{1}{4}$ дюйма.

Вынутый изъ шахты уголь сортируется на 3 сорта: отборный свыше 4", рядовой— $1\frac{1}{4}$ " и штыбъ; въ штыбъ входитъ и орѣшникъ; его получается теперь при нарѣзкѣ 30%, а при очистныхъ работахъ—15%; Сортируя штыбъ на $3\frac{1}{8}$ ", можно уменьшить количество его до 12%.

Шахты № 4 и № 5 сбились въ октябрѣ 1911 года. Сбойки на верхнихъ горизонтахъ были невозможны, ибо тамъ есть неправильныя работы изъ наклонныхъ шахтъ Фосса, плановъ которыхъ не сохранилось.

Шахта № 4 имѣеть сѣченіе $1\frac{1}{2} \times 2$ саж., глубину въ 40 саж., съ крѣпью на бабкахъ; въ ней 3 отдѣленія—одно ходовое и паропроводъ. Клѣти горловскаго типа одноэтажныя. Направляющіе деревянные. Шахта № 5 при глубинѣ 17 саж. имѣеть сѣченіе 3 арш. \times $2\frac{1}{2}$ арш.

Сѣченіе продольныхъ $1\frac{1}{2}$ саж., ширина 1,30 саж.; печи $1,30 \times 1,30$ саж., столбы 6×6 саж., а въ послѣднее время 8 саж. по простиранію и 6 саж. по возстанію.

Угля на 2 забойщиковъ въ смѣну считается 0,45 саж., при чемъ средняя плата съ погонныхъ сажень 12 р. 50 к., а въ печахъ 13 р. 50 к., ибо работа тутъ труднѣе; соответствующій заработка 1 р. 90 к.—2 р. въ день на человѣка.

Въ очистныхъ работахъ плата 18—23 к. съ вагонетки, т. е. отбойка въ очисткѣ стоила 1—1,2 к. съ пуда угля.

Откатчики доставляютъ уголь отъ забоя до верха грохота по 20 к. съ вагонетки въ шахтѣ № 4 и по 21 к. въ шахтѣ № 5, т. е. по 1 к. съ пуда. Рукоятчики и ствольные конторскіе. Плата имъ 35 р. въ мѣсяць каждому, т. е. 140 р. въ мѣсяць на шахту.

Крѣпленіе на отрядъ: въ коренныхъ по 1 р. съ рамы съ подноской, съ распиловкой вверху и забуткой въ углу.

Въ печахъ и продольныхъ съ рамы—60 к., за переклады—25 к. Постановка органной крѣпи по 30 к. со стойки въ 8 арш. съ заготовкой наверху.

Стоимость крѣпи ложится 1 к. на пудъ угля, но теперь для удешевленія ея поставлена лѣсопилка.

Вентиляторъ Шилэ нагнетаетъ воздухъ въ шахту № 4; діаметромъ онъ въ 2 аршина. Трубы 12". Вентиляціонная шахта у № 5 дудка діаметрамъ $\frac{6}{4}$. Дудка № 4— $\frac{8}{4}$ еще не сбита, она предположена на глубину въ 18 саж., пройдено ею 14 саж.; ее надо будетъ расширить на 2 отдѣленія—для спуска закладки и для передвиженія людей.

Спускъ угля по продольнымъ производится по скатамъ—желобамъ. Скаты сдѣланы черезъ каждыя 40 сажень. По декабрь 1911 года устроено 6 бремсберговъ. Правильныхъ очистныхъ работъ нѣтъ. Выемка столбовъ производится очень несовершенно, да и трудно работать очень толстой пластъ бураго слабаго угля при имѣющемся въ мѣстѣ работъ углѣ паденія. При углубленія паденіе будетъ больше и можно будетъ примѣнить совершенную и болѣе дешевую выемку слоями, аршина по 3—4 толщиной. При очистной правильной работѣ количество крупнаго угля будетъ больше, чѣмъ теперь изъ подготовительныхъ работъ; сама работа будетъ, несмотря на примѣненіе закладки, дешевле.

Къ правильнымъ работамъ приступлено только въ декабрѣ, пройдена специальная шахта № 6 для спуска пустой породы для закладки.

Главный контингентъ рабочихъ составляютъ пока киргизы, невыработавшіе еще типа настоящаго рудничнаго рабочаго; есть рабочіе Донецкаго бассейна, домбровскіе поляки, афганцы, казанскіе татары, таджики и персы.

Теперь когда эксплуатація шахтъ сдана Батюшковымъ съ подряда, на рабочій вопросъ обращено усиленное вниманіе.

Изъ донецкаго бассейна выписано пока 80 человекъ рабочихъ съ условіемъ уплаты имъ по 48 коп. съ вагонетки въ 35 пуд. чистаго вѣса франко шахта низъ клѣтъ.

За февраль было добыто 100.800 пуд. угля при 2.696 поденщинъ всѣхъ рабочихъ, т. е. производительность была въ 37 пудовъ на рабочаго (забойщиковъ было задолжено 802 поденщины), т. е. производительность была въ 135 пуд. на забойщика.

Громадная ошибка рудничнаго управленія заключалась въ увеличеніи платы сдѣльно зимой, въ расчетѣ на увеличеніе производительности, что однако не оправдалось.

Жилищный вопросъ, обыкновенно самый острый для пріѣзжихъ рабочихъ, вѣроятно разрѣшится благополучно.

Что касается доставленія рабочимъ предметовъ первой необходимости, то копь имѣла свою лавочку, но сдала ее частному лицу, привозя товары по узкоколейкѣ даромъ, съ тѣмъ, что—разъ грузы доставляются даромъ—цѣны на эти предметы должны быть не выше цѣны базара города.

Цѣны на продукты на Скобелевскомъ рынкѣ были: мука крупчатка за мѣшокъ въ 5 пуд. I-й сортъ, голубое клеймо 12 р. 75 к., II-й сортъ

голубое клеймо 11 р. 75 к., II-й сортъ голубое клеймо 10 р. 75 к., II-й сортъ красное клеймо 10 р., III-й сортъ голубое клеймо 9 р. 50 к., III-й сортъ черное клеймо 8 р. 50 к., IV-й сортъ голубое клеймо 7 р. 75 к., хлѣбъ бѣлый за пудъ 1 р. 80 к., хлѣбъ черный за пудъ 1 р. 45 к., картофель отъ 80 к. до 2 р. за пудъ, рисъ отъ 2 р. 80 к. до 3 р. 20 к. за пудъ, масло коровье отъ 18 р. за пудъ, масло хлопковое отъ 4 р. 80 к. до 5 р. 20 к. за пудъ, крупа гречневая отъ 1 р. 80 к. до 2 р. за пудъ, мясо лѣтомъ отъ 4 р. 80 к. до 6 р. за пудъ, мясо зимою отъ 3 р. 40 к. до 5 р. Стоимость крѣпежняго матеріала: подтоварникъ 13 арш. X X 3 вершка 3 р. 20 к., стоимость леченія служащихъ и рабочихъ въ Скобелевской городской больницѣ по 40 к. въ день.

Кромѣ каменнаго угля мѣстность у копи богата гипсомъ, известнякомъ, сланцемъ и т. д., но ничего изъ этого пока не разрабатывается, кромѣ незначительныхъ кустарныхъ работъ сартовъ по выжигу извести и т. д.

У станціи Кува-Сай узкоколейной желѣзной дороги есть, напримѣръ, залежи алебаstra въ горахъ. Его обжигаютъ примитивнымъ путемъ сарты и возятъ по желѣзной дорогѣ. По обжигѣ алебастръ не отсѣивается, а это продѣлываютъ уже торговцы въ городахъ.

Одинъ Андижанъ потребляетъ въ годъ 200—300 вагоновъ алебаstra.

Если дѣло будетъ въ коммерческихъ рукахъ, то получать разработку и эти побочныя ископаемыя.

Разрабатывать копи Кизиль-Кія въ такомъ широкомъ размѣрѣ, какъ это намѣчено, было нельзя, останавливаясь на гужевои перевозкѣ.

Поэтому однимъ изъ первыхъ мѣропріятій Батюшкова было проведене желѣзной дороги.

Узкоколейный подъѣздной путь имѣетъ протяженіе по магистрали 37 верстъ, связываетъ каменноугольныя копи Кизиль-Кія со станціей Скобелево Средне-Азиатской желѣзной дороги и служитъ для перевозки каменнаго угля.

Въ начальномъ пунктѣ, гдѣ путь подходит къ широкой колеѣ Средне-Азиатской желѣзной дороги, имѣется выгрузная площадка, съ которой производится погрузка угля въ вагоны Средне-Азиатской желѣзной дороги пока помощью тачекъ. Съ управленіемъ Средне-Азиатской желѣзной дороги выработано соглашеніе на постройку ширококолейнаго тупика къ дорогѣ Н. Д. Батюшкова, тогда погрузка будетъ производиться автоматически черезъ опрокидыватели.

Въ 1 $\frac{1}{2}$ верстахъ отъ станціи, по направленію къ копи, въ центрѣ города Скобелева, по линіи дороги, сдѣланъ угольный складъ, изъ котораго уголь развозится арбами въ ближайшіе заводы, въ Старый Маргеланъ, Наманганъ; для нуждъ города Скобелева и т. д.

Дальше въ 2 $\frac{1}{2}$ верстахъ отъ склада по городской межѣ построено паровозное депо съ мастерскими и станція Маргеланъ дороги Н. Д.

Батюшкова. Съ этой станціи до тупика Средне-Азіатской желѣзной дороги движеніе поѣздовъ производится пока конной тягой. Отъ станціи же Маргеланъ до копи паровая тяга. По дорогѣ имѣются три водокачки на 11, 22 и 33 верстахъ, расположенныя съ такимъ расчетомъ, что временный недостатокъ воды въ одной изъ нихъ не нарушаетъ снабженія паровозовъ водой.

Имѣются два промежуточныхъ развѣзда на 10 и 28 верстѣ и 3 станціи: станція Городъ, станція Кува-Сай, на 22 верстѣ и станція Кизиль-Кіа на 37 верстѣ; на 19 верстѣ имѣется земляное полотно для развѣзда (бывшая станція Муянъ). Возбуждено ходатайство о разрѣшеніи паровой тяги въ чертѣ города, что вызоветъ удешевленіе перевозки.

Ширина колеи 600 мм. Ширина земляного полотна по верху 0,70 м. Пропускная способность дороги въ 8 паръ поѣздовъ при скорости 14 верстъ въ часъ. На 8 же паръ поѣздовъ нужно 8 оборотовъ или два паровоза и одинъ въ запасъ, ихъ же пущено въ сентябрѣ 1911 года четыре по 60 НР., а до того имѣлось 1 въ 35 НР., 2 по 30 НР. и 1 въ 20 НР. Сдѣлано въ своихъ мастерскихъ за осень 1911 года 100 новыхъ вагонетокъ.

Паровозы имѣютъ всѣ 12 атм. давленія пара и размѣры:

	№ 1 и № 3.	№ 2.	№ 4.
Число силъ.	30	20	35
Діаметръ цилиндровъ	167	150	185
Ходъ поршня	300	260	260
Діаметръ ведущихъ колесъ .	550	550	550
Поверхность нагрѣва	11,7 кв. м	8	14,6
Число дымогарныхъ трубъ .	42	33	46
Служебный вѣсъ	7 тоннъ	6	8,6

Путь настолько хорошо уложенъ и забаластированъ, что по нему спокойно циркулируютъ вагоны-ящики безъ всякихъ рессоръ. Размѣры ихъ кузововъ внутри 3 X 1,42 м., высота 0,9 м., емкость 3,8 куб. м., тара тормозного 55 пуд., нетормозного 45 пуд., нагрузка угля 175 пуд.

Средній подъемъ къ копи 0,013 при наибольшей крутизнѣ подъемовъ 0,025 на небольшомъ протяженіи; изъ продольнаго профиля пути видно, что подъемъ все время идетъ въ одну сторону, къ копи, т. е. куда идутъ порожнія вагонетки, обратно же идутъ самокатомъ. Предѣльная длина развѣздовъ 50 саж., наименьшіе радіусы закругленія въ чертѣ города, гдѣ тяга конная, 25 саж., внѣ городской черты—50 саж., при чемъ предѣльные радіусы кривыхъ нигдѣ не сходятся съ предѣльными подъемами.

Технически дорога выстроена очень хорошо. Въ виду малаго средняго уклона ея и чередованія уклоновъ съ площадями сравнительно легко было бы передѣлать ее на ширококолейную.

Впрочемъ можетъ быть (детальныхъ подсчетовъ пока нельзя произвести) лучше въ связи съ предстоящимъ устройствомъ новой шахты, оборудовать ее такъ, чтобы вагонетки узкоколейной дороги могли ходить внутри шахты, т. е. чтобы вагоны съ крупнымъ кусковымъ углемъ шли прямо въ Скобелево. Вопросъ гдѣ устроить прокатку остального угля— въ Скобелевѣ или на копи, находится въ связи съ постройкой брикетнаго завода и желѣзной дороги.

Краткія свѣдѣнія о Туркестанской нефти.

Нефтяныя земли Ферганы тянутся очень длинной полосой, начинаясь къ югу отъ желѣзной дороги, немного западнѣе Ходжента онѣ протягиваются параллельно дорогѣ (верстахъ въ 20—30 отъ нея) на востокъ, огибаютъ ее конецъ и снова идутъ къ западу уже съ сѣвера дороги, верстахъ въ 70 отъ нея (Майлисай). Разумѣется, эта полоса не сплошное мѣсторожденіе, но по ней имѣется рядъ мѣсторожденій болѣе или менѣе развѣданныхъ.

Первый фонтанъ забилъ въ 1904 г. около села Миндана. Около него основалось Чимьонское общество, которое, имѣя слишкомъ много надеждъ на свои силы, взяло поставку на 1 миллионъ пудовъ нефти на жел. дор., которую не могло выполнить. Хотя штрафы за непоставку и были сняты, но это настолько подорвало дѣло, что, не имѣя оборотныхъ средствъ, оно въ концѣ концовъ перешло практически въ руки Нобеля. Поэтому керосиновый заводъ, построенный обществомъ у Ванновской, дѣйствуетъ отчасти на Сураханской нефти (тарифъ на нефть ниже тарифа на керосинъ) и вообще все дѣло добычи тутъ нефти регулируется въ соотвѣтствіи съ интересами Нобеля.

Одна изъ скважинъ Чимьона добыта до лежащихъ подъ нефтеносными горизонтами водоносныхъ пластовъ и затоплена. Будущность Чимьонскихъ промысловъ не внушаетъ большихъ надеждъ.

По смѣтѣ на 1910—1911 годъ добыча нефти Чимьономъ предполагалась 2.460 тыс. пуд., но это сомнительно.

Въ 1910 году у Чимьона было 32 скважины, изъ нихъ 20 со средней суточной производительностью отъ 100 до 1.174 тыс. пудовъ.

Fergana Oil Fields купила въ Майли-Сай участки казенные, сданные въ аренду Хилкову (потомъ Валуевой) и нѣсколько сосѣднихъ участковъ Петровой. Въ 1910 году было 3 скважины на первомъ участкѣ (553, 602 и 269 фут. глубиной, 6, 14 и 10 дм. діаметромъ) и 4 скважины (84, 103, 266 и 280 фут. глубиной, діаметромъ 8 дм.) на послѣднихъ. Средняя суточная производительность пока ничтожна. Минимальная добыча по договору съ казной—4 миллиона пудовъ, при чемъ взимается 15% долевого добычи; послѣднее отчисленіе поднимается до 20% при добычѣ свыше 4 миллионъ пудовъ и до 25% свыше 8 миллионъ пуд.

Кромѣ того черезъ 5 лѣтъ послѣ приѣмки копи (договоръ 8 октября 1907 г.) долженъ быть выстроенъ нефтепроводъ въ 60 тыс. пуд. суточной производительности общаго пользованія, съ правомъ взимать тарифъ не выше $\frac{1}{50}$ коп. съ пудо-версты. По отзывамъ геологовъ Майли-Сай имѣетъ хорошую будущность.

Сель-Рахинскія копи „Санто“ расположены къ югу отъ ст. Мельниково Средне-Азіатской жел. дор., т. е. какъ бы посрединѣ между копиями Вербова и Батюшкова. Въ общемъ у нихъ 27 заявокъ почти въ одной межѣ, занимающихъ 6 верстъ по нефтяной линіи. Оборудование еще только производится. Первая въ практическихъ количествахъ нефть появилась 8 октября 1908 г. изъ скважины № 7 (діаметромъ 9 дм.). Мѣсяцевъ 9 скважина давала тартаніемъ 800 пуд. въ день, а теперь регулярно даетъ 63 пуда въ сутки нефти. Качества этой нефти очень интересны: удѣльный вѣсъ 0,845, газолина 30%, керосина 10%, парафина 5—6%.

Другія скважины даютъ нефть удѣльнаго вѣса 0,895, 3—5% газолина, 35% керосина, очень мало парафина.

Повидимому здѣсь два нефтеносныхъ, очень близкихъ другъ къ другу, горизонта. Подъ известковистыми песчаниками легкая нефть, подъ ней глина, а далѣе ракушечникъ съ тяжелой нефтью.

Скважинами обнаружено, что тутъ имѣется антиклиналь нефтеносныхъ пластовъ. Вершина его разорвана и смыта, южное крыло исковеркано и даетъ мало надеждъ. Сѣверное крыло съ переменнымъ постепенно паденіемъ, отъ 33° у вершины до 19° дальше отъ нея, является въ нефтяномъ смыслѣ наиболѣе интереснымъ и оно то и занято „Санто“.

Работы ведутся такимъ образомъ, что пробить рядъ скважинъ основныхъ по всей почти уже длинѣ его; къ нимъ подводятся дороги, водопроводъ и т. д., словомъ, подготавливается мѣстность для безпрепятственнаго въ будущемъ широкаго веденія дѣла; скважины выяснили характеръ залежи и слѣдующія будутъ биться уже навѣрняка.

Воды очень мало. Наибольшій притокъ ея въ № 11, гдѣ количество ея доходитъ до 10%. Газу много.

Около Санто есть промысла Алексѣева и другіе, но пока работы на нихъ производятся не систематично.

Т-во Риштанъ (верстъ на 50 отъ Чимьона къ востоку) погибло вслѣдствіе заложения ряда скважинъ безъ изученія мѣстности.

Въ общемъ за 1910 годъ было въ Туркестанѣ (только въ Ферганѣ) 50 скважинъ, давшихъ 1.689 пуд. нефти, что даетъ всего 33.440 пуд. въ годъ на скважину, т. е. меньше 100 пуд. въ день.

Будущее нефтяного дѣла въ Ферганѣ вѣроятно хорошее. Наиболѣе вѣроятные пункты очень скорого развитія добычи нефти Майли-Сай и Санто.