

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ.

COMITÉ GÉOLOGIQUE.

МАТЕРИАЛЫ
ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ГЕОЛОГИИ.
Выпуск 116.

MATÉRIAUX
POUR LA GÉOLOGIE GÉNÉRALE ET APPLIQUÉE.
Livraison 116.

П. И. Бутов.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕОЛОГИИ

Кузнецкого каменноугольного бассейна.

КОЛЬЧУГИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАМЕННОГО УГЛЯ.

С 2 таблицами.

P. Boutov.

Matériaux pour la géologie du bassin houiller de Kouznetz.

APERÇU GÉOLOGIQUE DU GISEMENT DE HOUILLE
DE KOLTCHOUGUINO.

Avec 2 planches.

ИЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

ЛЕНИНГРАД.

1926.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
МАШИНА
№ 3069

3069 $\frac{9}{59}$

~~1938
ПРОВЕРЕНО~~

Н
2370

А. А. Н. 116

~~1938
ПРОВЕРЕНО~~
20/196

ПРОВЕРЕНО
1936

Напечатано по распоряжению Геологического Комитета.
(Постановление Научного Совета Геологического Комитета 24 мая 1924 г.)

Светлой памяти

дорогого учителя

Леониды Ивановна

Лутургина

и дорогого товарища

Авенира Авенировича

Сняткова.

Материалы для геологии Кузнецкого каменно-угольного бассейна.

Кольчугинское месторождение каменного угля.

П. И. БУТОВ.

(Matériaux pour la géologie du bassin houiller de Kouznetzsk. Aperçu géologique du gisement de houille de Koltchougino. Par P. Boutov.)

ВВЕДЕНИЕ.

Имея в виду дать в ближайшем будущем описание центральной части Кузнецкого бассейна, в настоящей статье мне хотелось несколько подробнее коснуться геологического строения окрестностей Кольчугинской копи, одной из старейших и крупнейших в бассейне, если не считать Анжеро-Судженского района.

Работы по добыче каменного угля на этой копи начаты были еще «Кабинетом Е. И. В.» в начале 90-х годов прошлого столетия¹⁾.

Однако геологическое строение этого месторождения выяснилось впервые лишь после разведочных работ горн. инж. Н. П. Лифлянда в конце прошлого столетия. На основании полученных при разведке данных и был составлен геологический разрез этого месторождения, приведенный Б. К. Поленовым в описании листа Кольчугина²⁾.

С тех пор никаких новых данных—ни геологических, ни разведочных,—несмотря на протекшую четверть столетия, опубликовано не было.

Правда, в появившихся после 1915 г. работах (Фитингоф, Ганеев, Нагаев, Шлаин, Усов³⁾)—см. литературу в конце очерка) имеются

¹⁾ Официальным годом открытия Кольчугинской копи следует считать 1883 г., так как уже в «Сборнике статистических сведений о горнозавод. пром. России» за 1884 г. добыча на Кольчугинской копи за этот год показана в 163.236 п. Несомненно, однако, что подготовительные работы начались несколько раньше, т. к. из-за открытия Кольчугинской копи была закрыта еще в 1883 г. Соснинская копь (см. далее), обслуживавшая до того Гурьевский железодобывательный завод. Того же мнения и М. З. «Кузнецкий каменноугольный бассейн». Газ. Кузбасс, № 148. 1922 г.

²⁾ Поленов, Б. К. Геол. описание сев.-вост. четв. 14 листа VIII ряда десятиверстной карты Томск. губ. Тр. г. ч. К. Е. И. В. т. II, вып. 2, стр. 69—77. Здесь же приведена и реферирована вся предшествующая литература. Более поздняя литература, так или иначе касающаяся описываемого района, приведена мной в конце этого очерка.

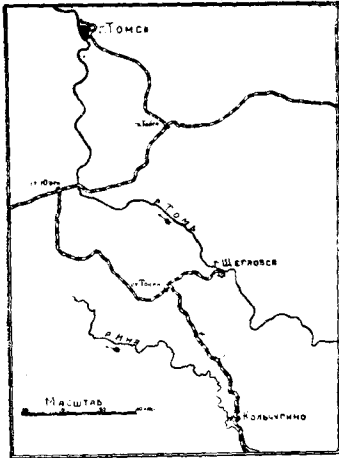
³⁾ В статье Усова, М. А., «Элементы тектоники Ленинского района», 1922 г., мы найдем описание Кольчугинского месторождения, по названный автор касается главным образом района подземных работ копи. Тщательно изучив материал, по подземным работам, проф. Усов нарисовал некоторые детали тектоники месторождения, которых я в настоящем очерке почти совершенно не касаюсь. Кроме того им приведены некоторые данные по разведкам последних лет. Таким образом, статья М. А. Усова может служить дополнением к предлагаемому очерку.

некоторые дополнительные сведения об этом месторождении, но общее представление о геологическом строении его оставалось попрежнему таким, как оно нарисовано было еще Поленовым.

В дальнейшем я и хочу подвести итоги всем нашим сведениям к настоящему моменту по геологии Кольчугинского района, полученным как на основании личных геологических наблюдений, так и разведочных работ, произведенных главным образом за последние годы.

Орография района.

Кольчугинское месторождение, получившее свое название по имени старинного села Кольчугина, теперь посад Ленинск, расположено на правом берегу Ини, главной артерии степной части Кузнецкого бассейна, впадающей в Обь с правой стороны у г. Ново-Николаевска. Оно находится в 200 километрах от Сибирской магистрали, с которой связано железной дорогой Юрга—Кольчугино—Кузнецк¹⁾—см. прилагаемую карточку на фиг. 1.



Фиг. 1. Местоположение Кольчугинского района.

Под именем Кольчугинского района, о котором далее будет идти речь, я разумею условно небольшую часть площади Кузнецкого бассейна по правому берегу Ини между д. Егозовой и Байконмом, ограниченную на северо-западе долиной рч. Егозихи, на востоке примерно линией Кольчугинской ж. д. и на юге параллелью д. Байконм²⁾.

В южной половине очерченной таким образом площади расположена Кольчугинская или Ленинская копь—см. карту на табл. I³⁾.

Орографически Кольчугинский район представляет изрезанное довольно глубокими балками плато по правобережью среднего течения Ини, имеющей общее направление долины в пределах ближайших окрестностей названной копи с юго-востока на северо-запад. Ширина долины Ини при незначительном живом сечении реки, около 50 метров, достигает во многих местах 3 и более километров. В такой широкой и в значительной мере заболоченной долине река образует весьма прихотливые и многочисленные извилины,

1) Часть этой линии, Прокопьевское—Кузнецк, длиной около 30 километр., еще не достроена.

2) Под именем Кольчугинского района мной выделена сознательно незначительная площадь с целью концентрировать на ней больше внимания. Однако, как увидим ниже, геологические условия района таковы, что их можно распространить и за пределы очерченной площади—на север-запад до с. Драченина, на юго-восток почти до д. Моховой.

3) Карта представляет несколько упрощенную копию с первой точной топографической карты Кольчугинского района, исполненной топографами Росс. Геол. Комит. А. А. Авериным и А. Н. Назаровым в масштабе $1/50000$. На оригинале горизонтали проведены через 10 метров, на нашей же карте для ясности проведены изогипсы через 40 метров. С той же целью на нашей карте отсутствуют дороги, растительность, заболоченность и некоторые другие подробности.

изобилует старицами, озерами, болотами и пр. Весной она широко разливается (уровень ее поднимается выше 4 метров) и служит для сплава леса ¹⁾. Правый коренной берег Ини, на котором расположена копь, по преимуществу возвышенный, достигает 20—30 метров относительной высоты и в направлении к востоку, к линии Кольчугинской ж. д., проходящей здесь частью по водоразделу между бассейнами Томи и Пни, частью по водоразделу между последней и ее правыми притоками, непрерывно повышается. Левый берег на всем указанном расстоянии низкий, пологий и почти везде задернованный. Их обоим склонам, но чаще по левому, наблюдается ряд террас, расположенных на различной высоте (нижняя, заливная—на выс. около 4 метров и 2-ая или надлуговая—на выс. около 8 метр., 3-я—на выс. 12 метр.; есть и более высокие).

Как видно из прилагаемой карты (табл. I), абсол. отметка нижней террасы р. Ини вблизи с. Кольчугина—около 170 метров, наибольшая абс. отметка района—285 метр. вблизи левого отрога р. Егозихи и к востоку от с. Драченина—287,2 м., средняя же высота около 220 метров.

Долины всех речек, составляющих правые притоки Ини между дд. Егозовой и Байкоимом и имеющих общее направление с северо-востока на юго-запад, а также балок—довольно глубоки, с более или менее крутыми, но почти везде задернованными склонами, достигающими 40 метров относительной высоты. В порядке с севера на юг эти правые притоки таковы: Егозиха, Средняя, Дальняя, Камышная. Вершины всех перечисленных речек и балок начинаются глубоким и широким амфитеатром, к тому же часто еще ветвящимся.

Количество воды, протекающей по этим боковым речкам в летнее время, весьма незначительно: наибольшая из них р. Егозиха, длиной около 12 килом., летом дает не более 4.000 кубич. метров в сутки, остальные еще меньше. Левые склоны почти всех названных речек, особенно р. Егозихи, выше и круче правых. Долины их имеют по преимуществу U-образную форму.

Южная часть района занята небольшими березовыми рощами, тогда как северная, за исключением верховьев р. Егозихи, по преимуществу открытая.

По балкам, а также у подошвы уступа правого берега Ини, в нескольких местах между мостом в Ленинске и рч. Дальней выходят незначительные ключи, обуславливающие кое-где заболоченность террасы. Долина Ини в значительной мере покрыта ивняком, часто скрывающим от глаз самую реку.

Геологическое строение.

Переходя к геологическому строению описываемого района, необходимо отметить и подчеркнуть чрезвычайную бедность его естественными обнажениями. Рудничные материалы и планы подземных выработок, охватывающих небольшую пока площадь, также недостаточны для решения вопросов геоло-

¹⁾Лес на рудник поступает весной главным образом с Салаирского кряжа (Чернь) по левым притокам Ини, как Ур и Бачат, частью с верховьев Ини.

гли всего района. Что касается разведочного материала по копи, то таковой не всегда представляет вполне надежные данные, а потому мог быть использован только частично.

В пределах рассматриваемой площади развиты угленосные отложения палеозойского возраста ¹⁾, третичные (?) и послетретичные образования.

Угленосные отложения. Согласно схеме подразделения угленосных отложений Кузнецкого бассейна, данной в «Матер. по общ. и прикл. геол., вып. 48» ²⁾, в Кольчугинском районе мы наблюдаем подкемеровскую свиту *H*₃, притом, по всей вероятности, ее среднюю часть.

Эта свита представлена здесь песчаниками, сланцами и частью глинами с подчиненными тем и другим пластами угля и углистого сланца, мергеля и сидерита.

Песчаники встречаются плотные и рыхлые, массивные, толстослойные, плитняковые и тонко-сланцеватые. Толстослойные песчаники, с мощностью отдельных слоев около 1 метра и более, наблюдаются в ломках против нижнего конца д. Байкоим и в карьере, в устье рч. Средней, выламываются большими глыбами, представляя иногда хороший строительный материал (штучный камень размерами более 1 кв. метра). В песчаниках, особенно сланцеватых и рыхлых, довольно обычна диагональная слоистость, а в массивных — скорлуповатая отдельность. Некоторые разности песчаников обогащаются в большей или меньшей степени мелкими углистыми частицами, небольшими гальками и обломками угля, глинистого сланца и пр.; точно так же нередки в них линзы различной величины известковистого мергеля, плотного известковистого песчаника, скопления охристо-железистых стяжений, тонкие прослой сидерита, многочисленные растительные отпечатки, среди которых, по определению М. Д. Залесского, можно указать: *Odontopteris sibirica* Zallesky, *Callipteris Zeilleri* Zallesky и др.

Из той же свиты очень хорошей сохранности растительные остатки, собранные А. А. Гапеевым и определенные М. Д. Залесским, были получены из отвалов Капитальной шахты Кольчугинской копи.

По данным М. Д. Залесского — Палеозойская флора Ангарской серии. Тр. Геол. Ком., Нов. серия, вып. 174, 1918 г., атлас — в этой свите, кроме указанных выше, встречаются: *Noeggerathiopsis aequalis* Goerpert, *Pecopteris anthriscifolia* Goerpert, *Phyllothea Schtschurovskii* Schm. В одном из кусков сланца вместе с *Callipteris Zeilleri* Zal. были обнаружены и остатки рыб. По сведениям, любезно сообщенным мне М. Д. Залесским, рыбные остатки принадлежат, по определению А. Woodward'a, *Acrolepis Sedgwicki* Agassiz.

Песчаники преимущественно с известковистым цементом, средневезернпстые, аркозового типа; цвет их в свежем изломе стально-серый, на выветрелых поверхностях желтовато- или бурозато-серый, часто с известковой коркой.

¹⁾ Б у т о в, П. И. и Я в о р с к и й, В. И. Матер. для геол. Кузнецк. басс. Юго-зап. окраина басс. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 48, стр. 16.

²⁾ Там же, стр. 11 — 18.

Среди сланцев наблюдаются разности песчанистые, глинистые и углистые, связанные между собою всевозможными переходами.

Глинистые сланцы от листоватых и тонкослоистых изменяются до толстослоистых и неслоистых, вязких в сыром состоянии, глин. Цвет их от темного до серого и желтовато-бурого. Среди тонкослоистых разностей встречаются отпечатки раковин, преимущественно пластинчатожаберных, принадлежащих к родам: *Anthracosia* Salt., *Posidonomya* Bronn. и *Carbonicola* M'Coу (Тр. г. ч. К. Е. И. В., т. II, вып. 2, стр. 128).

Как среди сланцев, так и песчаников порой встречается чрезвычайное изобилие минерализованных стволов типа *Mesopitys Tschichatscheffi* Гоерр. наряду с другими растительными остатками. Присутствие в большом количестве стволов деревьев, находящихся во всевозможных положениях относительно плоскостей напластования, составляет один из характерных признаков подкемеровской свиты, как здесь, так и в других частях Кузнецкого бассейна.

Говоря о составе пород этой свиты в Кольчугинском районе, необходимо подчеркнуть значительную изменчивость их даже на коротких иногда расстояниях: часто наблюдается почти внезапный переход плотных толстослоистых известковистых песчаников в тонкоплитняковые или рыхлые с диагональной слоистостью, в песчанистые или даже глинистые сланцы. Несколько большей устойчивостью отличаются пласты угля; однако, прослой или линзы пустой породы в них, а также величина мягких или оруденелых «сальников» в некоторых из пластов, значительно варьируют в своей мощности.

«Сальник» представляет то мягкую, рыхлую, то очень плотную массу коричневато-бурого цвета. Мягкий сальник почти нацело состоит из растительных остатков, иногда хорошей сохранности, очень легок и при растирании между пальцами дает тончайшую, жирную наощупь, пыль, откуда он и получил свое название. Твердый сальник представляет оруденелые (пронизанные серным колчеданом и бурым железняком) части стволов, с запутанными между ними минеральными частицами. Оруденелые сальники, обладая в свежем состоянии чрезвычайной твердостью, после долгого лежания на воздухе вследствие выветривания рассыпаются на мелкие обломки, оставляя внутри очень стойкие оруденелые стволы. Сальники того и другого типа встречаются обычно линзами, достигающими иногда размеров в длину и ширину 2,5 метра, в высоту — 0,5 метра во многих угольных пластах Кузнецкого бассейна, и особенно ими изобилуют Врусницынский и Майеровский пласты Кольчугинской копи. В первом из них по преимуществу наблюдается оруденелый сальник почти всегда у почвы пласта, во втором — мягкий, чаще всего внутри пласта. Того и другого типа сальники наблюдаются как вблизи выходов пластов на поверхность, так и на значительной глубине их (свыше 40 метров) и не являются модификациями один другого; природа их, видимо, различна. В настоящее время образцы таких сальников с Кольчугинской копи переданы для обработки М. Д. Залесскому, который в частном разговоре со мной высказал мнение, что мягкий сальник представляет собою разрушенную до пылевидного состояния древесину, повидному, *Mesopitys Tschichatscheffi* Гоерр.

По анализу Ленинградской лаборатории Нар. Ком. Фин., в мягком сальнике Майеровского пласта с горизонта 47 метров обнаружено:

Влаги	2,16%	} кокс сплавленный и вспученный.
Летучих углеводородов	36,99%	
Нелетучего углерода	55,20%	
Зола	5,64%	
Серы	1,00%	

Теплопроизводительность (вычисленная) — 7.375 калорий.

Элементарный же анализ «сальника» показал содержание:

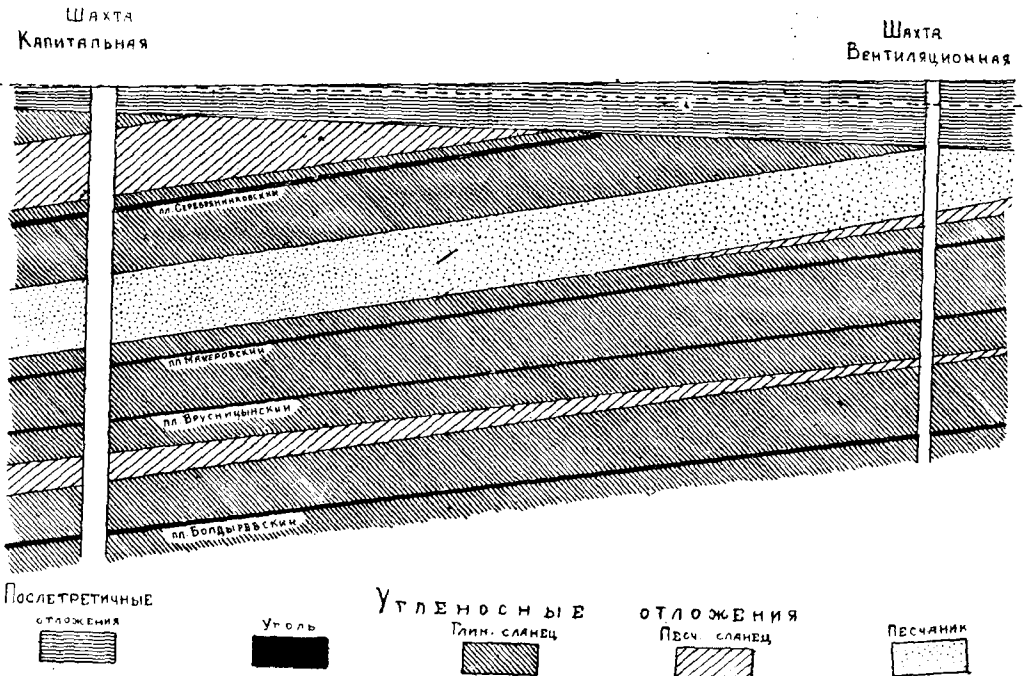
Углерода	73,37%
Водорода	5,80%
Кислорода и азота	13,03%

Обнажения угленосной толщи в пределах собственно Кольчугинского района наблюдаются лишь в устье б. Камышной, по правому берегу Ини, в средней части Ленинска (с. Кольчугина), в устье рч. Средней и по левому склону рч. Егзихи.

Все эти обнажения (лучшие из них в с. Кольчугине) почти исключительно освещают ту часть угленосной толщи, которая прорезана Капитальной шахтой (см. ниже, фиг. 2) и представлена также на табл. II в своей верхней части между Семейным и Болдыревским пластами.

Кольчугинская копь.

Разрез через шахты Капитальную и Вентиляционную.



Масштаб 1:2000.

Фиг. 2.

Обнажения угленосной толщи за пределами очерченной мной площади к юго-востоку от с. Кольчугина, а также к северо-западу от него, обнаруживают примерно те же самые горизонты угленосных отложений, почти ничего к ним не прибавляя и уясняя лишь тектонику описываемого района.

За недостатком обнажений и надежных искусственных разрезов мощность всей развитой в Кольчугинском районе подкемеровской свиты пока не может быть совершенно точно установлена. Тем не менее в пределах выходящих на поверхность или вскрытых шахтами пластов общую мощность угленосной толщи без большой ошибки можно оценить цифрой 350 метров.

Пользуясь личными наблюдениями, данными разведок и разрезами по шахтам, общую последовательность различных пород можно представить так, как показано на табл. II слева.

Верхняя часть изображенного на ней нормального разреза ¹⁾ составлена на основании имеющегося разреза Капитальной шахты и в значительной мере обнаженного по правому берегу Инн в пределах с. Кольчугина. Нижняя часть стопки составлена по данным буровых скважин 1895—1899 гг. и 1920—1923 гг., частью уже опубликованным Поленовым (Тр. геол. ч., т. II, вып. 2, стр. 73—76), частью неопубликованным (см. в приложении таблицу разрезов скважин 30—39 стр.) По сказанным причинам невозможно также в настоящее время точно установить общее число всех угольных слоев в указанной толще угленосных отложений, да и число только рабочих пластов угля до сих пор указывалось различно. Однако, на основании всего имеющегося в данный момент материала, общее число рабочих пластов угля в части подкемеровской свиты Кольчугинской копи нужно считать не менее 10.

Названия, средняя мощность рабочих пластов угля, их последовательность сверху вниз, а также расстояние между ними, приведены в нижеследующей таблице:

Название пласта.	Общая мощность пластов.	Мощность угольной массы.	Расстояние между пластами сколо
	В метрах.		
1. Снятковский	1,73	1,60	50
2. Семейный	1,76	1,02	26
3. Серебрянниковский	1,75	1,50	39
4. Майеровский	1,40	1,36	13
5. Брусницынский	1,22	0,89	27
6. Болдыревский	1,66	1,52	75
7. Поленовский	1,32	1,03	39
8. Максимовский	1,02	0,92	22
9. Клевакинский	1,50	1,21	39
10. Журинский	4,40	3,90	
	17,76	14,95	330

¹⁾ Из прилагаемой стопки видно, что развитая в пределах рудника часть подкемеровской свиты имеет по преимуществу характер сланцевой толщи. Несомненно, однако, что в группу сланцев, благодаря бурению с промывкой, отнесены не только сланцеватые сравнительно слабые песчаники, но и более плотные—тонкоплитняковые. Такое несоответствие данных бурения с естественными обнажениями наблюдается во многих пунктах, и это несоответствие нельзя объяснить всегда только изменчивостью пород.

Таким образом, мощность отдельных рабочих пластов угля колеблется в пределах от 1,02 метра до 4,4 метра, при чем среди угля встречаются прослой и линзы пустой породы, преимущественно глинистого сланца, а в некоторых—линзы так называемого «сальника» мощностью от 0,01 до 0,50 метра. Таким образом, суммарный рабочий пласт угля составляет 14,95 метр., что, при указанной общей мощности заключающей его угленосной толщи в 350 метров, дает процент угленосности ок. 4%, т.-е. почти в 3 раза более среднего процента угленосности (1,3%) всего бассейна¹⁾.

Разрезы всех перечисленных пластов угля показаны на табл. II. Самый верхний из них, названный мною в честь работавшего 3 года в Кузнецком бассейне и живо интересовавшегося Кольчугинским районом покойного А. А. Сняtkова²⁾, обнажается почти в устье б. Камышной, по правому ее склону под кладбищем, и, повидимому, этому же пласту отвечает верхний пласт, наблюдаемый у д. Хмелевой.

Следующий Семейный пласт, сильно расщепленный, был пересечен бур. скв. № 2 (разрез ее приведен Иоленовым в Тр. геол. ч., т. II, вып. 2, стр. 73—74), а также наблюдается по правому берегу Ини у водокачки с. Кольчугина и по тому же берегу Ини в д. Хмелевой (нижний пласт)³⁾.

Пласты Серебрянниковский, Майеровский, Брусницинский и Болдыревский пересечены шахтой Капитальной и вскрыты крестьянскими штольнями по правому берегу Ини в пределах Ленинска. Выходы некоторых из них наблюдаются также и в других местах, о чем ниже.

¹⁾ Бутов, П. И. и Яворский, В. И. Мат. по общ. и прикл. геол. Вып. 48, стр. 10.

²⁾ Самостоятельное существование этого пласта здесь требует еще проверки. Основанием выделить этот пласт служит значительное несоответствие мощности и сложения его с таковыми пласта Семейного (см. табл. II вверху).

В честь Л. И. Лутугина, скончавшегося в 1915 г. на Кольчугинской копи, названы один из пластов балахонской свиты Киселево-Прокопьевского месторождения и один из пластов подкемеровской свиты Кемеровской копи.

³⁾ Очень вероятно, что пласт угля мощностью $\approx 2,65$ метра (с прослойком, глинистого сланца 0,15 м.) вблизи пересечения Кольчугинской ж.-д. балки Змеиной по левому ее склону отвечает Серебрянниковскому, а обнажающийся почти в устье той же балки и по тому же склону пласт угля мощностью 1,99 м. соответствует Сняtkовскому. Оба пласта на значительном расстоянии вдоль берегового склона р. Ини выгорели.

Почти против середины д. Байкоим, по правому берегу Ини, в 1923 г. артелью кольчугинских крестьян задана штольня по пласту мощностью 1,00 м. В почве пласта, представленной глинистым сланцем с прослойем сидерита, на 0,75 м. ниже пласта имеется прослой угля 0,15 м. Будет ли этот пласт отвечать одному из верхних пластов Кольчугинской копи (Сняtkовскому?), или, напротив, является еще более высоким, сказать пока трудно. Падение пласта в штольню SE 115° \angle 10°. Присланный мне М. И. Зубелевым образец этого угля из забоя штольни по анализу в лаборатории Нар. Ком. Фин. обнаружил содержание:

Влаги	3,21%	} кокс сплавл. и вспученный.
Летучих углеводородов	38,57%	
Нелетучего углерода	56,21%	
Зола	2,01%	
Серы	0,55%	
Теплопроизводительная способ- ность (вычисленная)	8,168	

Поленовский пласт был пересечен скв. № 4 (разрез ее приведен также Поленовым, там же, стр. 74) и обнажается в устье ложка в $1/2$ килом. ниже Ленинска (Кольчугина).

Сведения о Максимовском и Клевакинском пластах, залегающих над Журинским, довольно неопределенны. Б. К. Поленов¹⁾, давший впервые сводку всех данных о Кольчугинской копи и приведший геологический разрез месторождения, ничего не упоминает об этих 2 пластах. В архивных же материалах о разведках Кольчугинского месторождения мне удалось найти указание на 3 рабочих пласта, лежащих выше Журинского пласта. Один Клевакинский— мощностью 1,65 метра, встречен в скважинах *h*" , *g*" , *i*" , *l*" , *m*" , в расстоянии ~ 39 м. выше Журинского и второй пласт—Максымовский— мощностью 1,05 м., встреченный в скважинах *l*" , *m*" , находится в расстоянии около 22,0 метра выше Клевакинского. Расположение названных скважин показано на прилагаемой фиг. 3 на стр. 15, а разрезы их на стр. 38—39.

Отсутствие указаний на эти пласты у Поленова объясняется тем, что сведения о них были получены лишь после разведок 1898 г., т.-е. после опубликования им своей работы.

Об этих пластах упоминает впервые Нагаев²⁾, пользовавшийся, вероятно, теми же архивными материалами, что и я, а также М. А. Усов.

Повидимому, эти же пласты пересечены были и при разведках 1920—1923 гг. (см. ниже—скв. 32, 33, 34, 1П, 2П, 4П).

Выход Журинского пласта наблюдается лишь в Журинском логу вблизи устья по правому его склону, а также пересечен скважинами № 2 и 4П.

Кольчугинская копь, принадлежащая к числу самых старых в Кузнецком бассейне и наиболее хорошо оборудованных копей, разрабатывает в настоящее время 3 пласта: Журинский, Майеровский и Болдыревский.

Первый из них разрабатывается штольней, заложенной в Журинском логу. Вскрытые ею запасы почти выработаны, и приходится заботиться о заложении новой шахты. С этой целью производятся разведки, о которых см. далее.

Майеровский и Болдыревский пласты разрабатываются 2 шахтами: Капитальной, глубиной 124 метра (58,5 саж.), и Николаевской, глубиной 77,1 метр. (36,2 саж.)³⁾. Как показывает разрез через Капитальную и Вентиляционную шахту, глубиною 96,5 м. (см. фиг. 2), Капитальная шахта (с бетонным креплением, каменным надшахтным зданием и железным копром) пересекла 4 пласта: Серебрянниковский, Майеровский, Брусницынский и Болдыревский, но работает, как уже сказано, 2 пласта. Серебрянниковский частью выработан, Брусницынский же не разрабатывается по причине встречи в нем твердых оруденелых сальников.

Копь обслуживается электрической станцией, энергия которой используется для различных двигателей, а также для освещения поверхности и отчасти подземных выработок.

¹⁾ Б. К. Поленов. Тр. геол. ч. К. Е. И. В., т. II, вып. 2, стр. 69—77.

²⁾ Нагаев, П. Краткий очерк месторождений Кузнецк. басс. Горн. Дело, т. IV, 1920 г. Прилож. № 5, стр. 35—37. На Нагаева ссылаются и М. А. Усов.—Элем. тектон. Ленинск. района. См. также разрезы скважин на стр. 39.

³⁾ Горизонт рудничных дворов.

В последние годы пласты Майеровсквй, Брусницынсквй и Болдыревскй разрабатываются также крестьянскими штольнями, заданными по правому берегу Ини в пределах Ленинска (с. Кольчугина).

Третичные отложения. К ним условно пока отнесены породы, представленные кварцитами и конгломератами, состоящими из галек кварца, полевого шпата, кремнистых сланцев и др. пород с кремнистым цементом (величина галек до 0,02 метра в диаметре). Они занимают северо-восточный угол района и обнаруживаются в виде огромных глыб на самых высоких точках исследованного района и в виде сравнительно мелких валунов и галек по склонам. Названные породы наблюдаются лишь к северу от рч. Средней, но правому берегу Ини. Залегают они, повидному, горизонтально на размытой поверхности угленосных отложений и никаких органических остатков не содержат (по крайней мере, нами не было найдено). В местах, где угленосные отложения были покрыты такими кварцитами или конгломератами, они предохранены были от последующих процессов денудации и в настоящее время занимают в районе наиболее высокие отметки, как на это указывалось выше (см. также карту, табл. I). Эти возвышенности принимались Б. К. Поленовым¹⁾ за продолжение сюда и к с. Драченнну (ниже по р. Иве) северного крыла «мелафировой подковы», а кварциты, их слагающие, за метаморфизованные, вследствие излияния изверженных, угленосные породы. На самом же деле «мелафировая подкова» остается далеко отсюда к востоку, представляя покровы эффузивов среди более высоких горизонтов угленосных отложений, не обнаруживая сколько-нибудь значительных контактовых изменений.

Возраст названных кварцитов и конгломератов, являющихся совершенно отличными от угленосных отложений бассейна, по всей вероятности, неогеновый, но может оказаться впоследствии иным, чем принятый нами.

Послетретичные отложения представлены здесь аллювиальными—современными и древними—речными отложениями и субаэральными лёссовидными глинами с известковыми прожилками и конкрециями.

Первые занимают долину р. Ини, слагая ее террасы и часть склоны, вторые отчасти также покрывают склоны, но преимущественно слагают водораздельные пространства остальной поверхности.

Мощность лёссовидных глин, вообще говоря, различна: она увеличивается к подошве склонов, а также к водораздельным пространствам, достигая 50 метров, тогда как на промежуточных отметках описываемого района, именно на отметках около 200 метр.²⁾ абс. выс., мощность таких образований не превышает 5—10 метров.

Тектоника угленосных отложений.

Переходя к рассмотрению этого вопроса, необходимо указать, что при решении его были приняты во внимание геологические наблюдения не только

¹⁾ Б. К. Поленов. Тр. геол. ч. К. Е. И. В., т. II, вып. 2, стр. 78 и 128.

²⁾ Возможно, что на этой высоте находится самая высокая правобережная терраса Ини.

в описываемом районе, но и в соседних с ним, а также использованы были разведочные и рудничные материалы.

Как указано было выше, Кольчугинское месторождение каменного угля впервые подверглось разведкам, предпринятым Кабинетом в конце прошлого столетия, под руководством Лифлянда. Кабинетские разведки 1895—1899 гг. должны были первоначально осветить ту часть месторождения, которая заключается между б. Камышной и Журинским логом. С этой целью была задана главная разведочная линия между только что названными пунктами, пересекая месторождение почти вкрест простирания пород по линии, параллельной р. Ине, и в расстоянии ок. 1 килом. от нее. По этой линии расположено 6 буровых скважин, глубиной от 65 метров до 175 м., и несколько мелких не свыше 42 м. Затем рядом более мелких скважин и шурфов были прослежены отдельные пласты по простиранию. На фиг. 3 (на стр. 15) нанесена главная разведочная линия и несколько других буровых скважин, представляющих интерес и до настоящего времени.

На основании разрезов буровых скважин главной разведочной линией и был составлен разрез месторождения, приведенный Поленовым в Тр. геол. части, т. II, вып. 2, о чем говорилось уже выше. Разрезы скважин 1—6 также опубликованы названным автором.

В результате этих разведок, как говорится в отчете Лифлянда, было установлено:

«1) чрезвычайно правильное напластование пород, образующих южное крыло пологой антиклинали, ось которой проходит около выхода Журинского пласта, тогда как ось прилегающей с юга синклинали должна находиться крайне близко от южного конца разведочной линии.

2) постоянство и благонадежность в пределах исследованной площади Журинского, Майеровского и Серебрянниковского пластов;

3) присутствие в породах нескольких незначительных сдвигов;

4) изменчивость и непостоянство по падению Поленовского, Болдыревского и Врусницынского пластов».

Однако, в другом, более позднем, отчете того же автора мы читаем: «разведки 1898 г. выяснили, что Журинский пласт каменного угля на южном склоне антиклинальной складки в пределах отвода имеет слишком крутое падение, неправилен по простиранию и значительно колеблется в своей мощности» (из неопубликованных материалов).

Разобраться в этом огромном разведочном материале теперь почти не представляется возможным. Тем не менее совершенно ясно, что отсутствие прочно установленного вкрест простирания разреза угленосных отложений, прохождение скважин с промывкой забоя и пр. вело к неправильным сопоставлениям и параллелизации угольных пластов, установлению их средней мощности и т. п.

И те противоречивые данные, которые были тогда получены, в сущности говоря, отчасти обусловили неправильную постановку разведочных работ и позднейшего времени. В дальнейшем я коснусь «кабинетских разведок», поскольку это будет необходимо.

По поводу разведочного материала последних 5 лет (1918—1923 гг.)¹⁾ следует заметить, что он также далеко не отличается ни полнотой, ни точностью. Разведки имели место примерно в средней части Кольчугинского района, вблизи Журинской штольни, и заключались преимущественно в бурении скважин глубиной до 73,2 метра (34 саж.). Все скважины пройдены с промывкой²⁾, что заставляет, конечно, относиться к разрезам их с очень большой осторожностью, особенно при оценке угольных пластов. О других недостатках разведочного материала будет сказано далее. Рудничный материал охватывает пока незначительную площадь.

Это обстоятельство наряду с необычайной бедностью района естественными обнажениями, довольно однообразным составом угленосных отложений, а вместе с тем непостоянством различных пород по составу и мощности (в том числе и угольных пластов) и т. п. не позволяет пока нарисовать с необходимой полнотой тектонику этой небольшой части Кузнецкого бассейна. И если общая схема тектоники всего района была совершенно ясна еще в первое мое посещение Кольчугина в 1916 г. совместно с А. А. Снятковым, А. А. Ганеевым и В. И. Яворским, то детали ее остаются невыясненными и до настоящего времени. На предлагаемую ниже схему геологического строения Кольчугинского района следует смотреть поэтому как на рабочую гипотезу, которая, быть может, даже в ближайшем будущем подвергнется уточнению, а пока может служить для направления дальнейших разведочных работ.

Если под именем Кольчугинского месторождения разуметь лишь район расположения существующих шахт, то месторождение представляет очень пологую антиклинальную складку с осью, проходящей в направлении NW—SE через Журинский лог.

Так обычно, и совершенно правильно, описывалось это месторождение всеми исследователями, начиная с Н. П. Лифлянда и Б. К. Поленова и кончая М. А. Усовым.

Все шахты расположены на юго-западном крыле этого антиклинала.

Если взглянуть на месторождение несколько шире, очерчивая его границы примерно так, как указано в начале очерка, то обнаружим, что в общем подкемеровская свита правобережья Пни между вершиной рч. Егозихи и устьем рч. Камышной образует 2 антиклинальные складки, составляющие в совокупности северо-восточное крыло большой синклинальной складки, ось которой NW—SE направления проходит по левому берегу Пни. Это крыло осложнено небольшим антиклиналом, как показано на карте и разрезе по линии АВ (таблица I), представляющих схему геологического строения описываемого района.

В дальнейшем мы и будем иметь в виду лишь это северо-восточное крыло синклинали подкемеровской свиты, слагающей правый берег Пни между названными ранее пунктами—вершиной рч. Егозихи и Байкоимом.

¹⁾ При этом материалов по разведкам 1918 г. мне найти не удалось.

²⁾ Такой метод, вообще недопустимый при разведках, здесь еще менее пригоден вследствие частого и постепенного перехода одной породы в другую при сравнительно большом однообразии их. Наиболее рациональным способом разведки угленосных отложений бассейна было бы вращательное бурение со стальными коронками и дробовое бурение сист. Калике. Полагаю, что и по условиям переживаемого времени оно было бы осуществимо. Применение бура Калике еще в 1914 г., а также в 1923 г. на Кемеровской копи дало хорошие результаты.

Если мы будем следовать от линии Кольчугинской ж. д. вниз по рч. Егозихе, то в том месте, где она имеет юго-восточное направление своего течения (в 3—5 км. от устья), заметим, преимущественно на левом высоком, кое-где обрывистом склоне, крутое падение слоев песчаника, песчанистого и глинистого сланца с подчиненными последним прослоями угля. Слой падают на SW $210^{\circ} - 215^{\circ} \angle 44^{\circ} - 63^{\circ}$. В песчаниках и сланцах встречаются линзы мергелей и большое количество минерализованных стволов деревьев типа *Mesopitys Tschichatscheffi* Гоерр. Среди многочисленных, но в большинстве тонких прослоев угля, 3 достигают мощности рабочих пластов. Из них нижний (стратиграфически) имеет мощность 2,07 метра (вместе с 9 прослойками глинистого сланца, чистого же угля 1,73 метра), средний—1,48 м. (чистого угля 1,36 м.) и, наконец, верхний—1,41 метра (нижняя его пачка 0,31 м. представляет сажистый уголь, верхняя—1,1 м.—крепкий матовый уголь). Между средним и верхним пластами угля имеется несколько тонких прослоек от 0,03 до 0,43 метра, то же наблюдается и под нижним пластом. Разрезы их см. на табл. II.

Параллелизовать эти 3 рабочих пласта угля с известными на Кольчугинской копи (см. стр. 7) несколько затруднительно по целому ряду причин:

1) До сих пор не имеется ни точного разреза подкемеровской свиты между Журинским и Семейным пластами, ни точно установленного числа рабочих пластов угля во всей этой толще. Относительно 3 пластов, лежащих над Журинским, т.-е. Клевакинского, Максимова и Поленовского, сведения о постоянстве, мощности, а также и о взаимных расстояниях между ними весьма разноречивы.

2) Одинаковая или близкая мощность различных пластов, включая сюда и прослой пустой породы и принимая во внимание непостоянство последних.

3) Более или менее близкое сложение пластов и сходство для многих почвы и кровли.

Все эти обстоятельства заставляют с большой осторожностью подходить к вопросу параллелизации пластов угля, особенно встречаемых поодиночке в различных сколько-нибудь удаленных друг от друга местах. В настоящее время возможно пока лишь сравнение комплекса рабочих пластов угля по тщательно установленному разрезу хотя бы отдельных частей свиты.

По совокупности указанных причин относительно параллелизации пластов угля, обнажающихся по левому берегу рч. Егозихи, с таковыми же известными на Кольчугинской копи можно высказать лишь предположение, что указанные выше рабочие пласты по Егозихе—нижний, средний и верхний—следует соответственно приравнять Болдыревскому, Майеровскому и Серебрянниковскому пластам.

При сравнительно устойчивом простирании их NW 305° — SE 125° и падении на SW указанные пласты могли бы пересечь Кольчугинскую ж. д. в расстоянии 2,5—3 килом. севернее ст. Кольчугино, если бы не было синклинальной складки (см. ниже).

В направлении к NW примерно с тем же падением и простиранием группа этих пластов протягивается почти до с. Драченна.

Здесь по правому берегу Инп, обнаженному с небольшими перерывами почти на протяжении 1 килом. вверх от Драченинской мельницы, в местности, известной под названием „Белого яра“, наблюдается до 13 угольных прослоек, из которых некоторые достигают 0,57 м. мощности.

Эти угольные прослойки, как и по рч. Егозпхе, лежат в основании более мощных пластов (Болдыревского и Брусницинского), которые удалось обнаружить по правому склону небольшого ложка, впадающего в Иню в $1/2$ килом. выше указанной мельницы. Об обнажении Белого яра упоминает и Поленов ¹⁾, а еще ранее Брусницин ²⁾. Между прочим, интересно отметить, что в основании мощного пласта (Болдыревского?) здесь залегает мощная толща (до 30 м.) песчаников, тогда как по данным Лпфлянда в основании Болдыревского пласта на Кольчугинской копп находится толща сланцев. Разрез мощных пластов, принимаемых мной в названном обнажении за Болдыревский и Брусницинский, показан на табл. II.

Далее оба исследователя указывают также на выход пластов угля в местности, известной под названием „Красного яра“—2 килом. по прямому направлению к северу от д. Хмелевой. В настоящее время здесь наблюдается лишь небольшая толща песчаников, неопределенно залегающих. Поленов же (в описании листа Кольчугина, стр. 76 и 77) отмечает в этой местности 2-саж. мощности пласт угля, образующий антиклинальную складку, и приравнивает его Журинскому. Как увидим далее, параллелизация эта едва ли основательна. Дело в том, что в д. Хмелевой, расположенной в 2 килом. выше Красного яра, также наблюдаются выходы 2 пластов, являющихся несомненно более высокими, чем Журинский. Нижний из них, сильно расщепленный, общей мощностью 3,14 м. (чистого угля 1,92), отвечает, по всей вероятности, Семейному, а верхний, мощн. более 1,3 м.—Снятковскому. Оба эти пласта между дд. Хмелевой и Егозовой образуют синклинальную складку, переходящую к востоку в антиклинальную, которая и могла быть наблюдаема Поленовым у Красного яра. Возможно, что как раз и наблюдались здесь только что названные пласты, но возможно также, что еще более высокие.

Таким образом по правому берегу Инп между Драчениной и Егозовой следует ожидать выхода пластов, изображенных на нашей столке в верхней части и образующих на указанном протяжении 2 синклинальных и 1 антиклинальную складки.

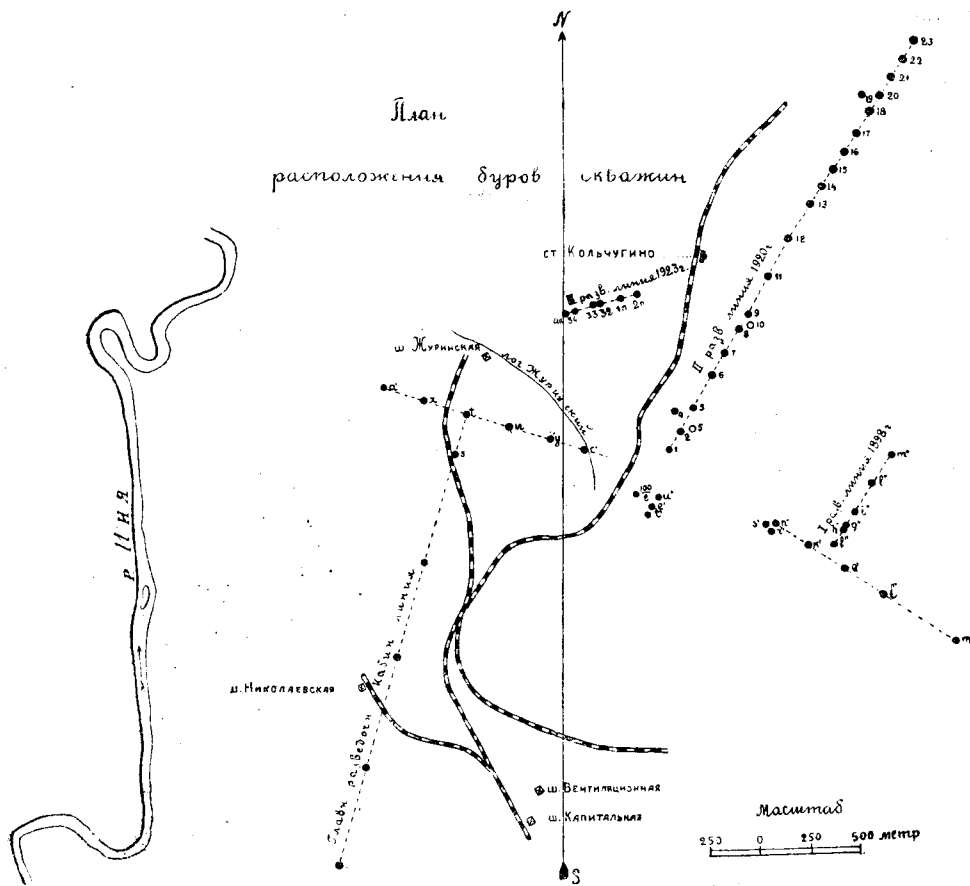
В рывтине мыса, образованного левым берегом рч. Егозпхи и правым р. Инп в расстоянии 50 метров от дороги из д. Егозовой в Кольчугино, а также по правому берегу Инп между рч. Средней и Дальней, обнаружено и расчищено несколько пластов угля, которые соответствуют, повидному, некоторым из названных пластов, но имеют очень пологое—до 10° —падение на NE, т.-е. обратное тому, что указано было для пластов по рч. Егозпхе.

Другими словами, между средним течением Егозпхи и правым берегом Инп (от рч. Егозпхи до рч. Дальней) имеется довольно широкая синклинальная складка с крутым восточным и пологим западным крылом.

¹⁾ В. К. Поленов. Тр. геол. ч. К. Е. И. В., т. II, в. 2, стр. 79 и 148.

²⁾ Ф. Брусницин. Отчет по обзору рудн. и каменноуг. месторожд. Салаирск. края Алтайского окр., стр. 29.

Эта синклиналиная складка обнаруживается также и по буровым разведочным скважинам, пройденным под руководством горн. инж. В. М. Еремеева в 1920 г. (см. фиг. 3—план расположения буровых скважин и таблицу разрезов их в приложении на стр. 30—36).



Фиг. 3. План расположения шахт и разведочных линий на Кольчугинской копи.

Если мы обратимся к скважинам №№ 13—16, то заметим следующее. Песчаник, мощностью 5,6 метра в скважине № 13 на глубине 39,4 м., был встречен также в скважинах № 14 на глубине 43,3 метр., в скважине № 15—на глубине 35,3 метр. и т. д.—в 13, 15 и 16 скв. почти одинаковой мощности, другими словами, является одним и тем же слоем, изогнутым синклиналино и с осью, проходящей через скважину № 14 (см. разрезы скважин).

Что касается расчищенных нами пластов угля вдоль правого склона Ини между рч. Егзихой и Дальней, то первый из них, встреченный по правому склону рч. Дальней—у каменоломни, примерно 200 метров выше выхода названной речки на террасу р. Ини—имеет мощность 1,2 метра (с прослойком—1,46 м.). Почвой и кровлей его служит серый глинистый сланец. Под пластом угля наблюдается песчано-глинистый сланец с шаровой отдельностью, налегающий в свою очередь на толстослойные

песчаники, добываемые для строительных надобностей в соседнем карьере. Второй пласт угля, мощностью ок. 1,3 метра, обнаружен по правому берегу Ини между рч. Дальней и Средней. От предыдущего он отделяется упомянутыми толстослопстыми песчаниками, имея непосредственно в почве и кровле глинистые сланцы или глину; на протяжении около $\frac{1}{2}$ километра по простиранию он выгорел, о чем свидетельствуют красного цвета «горелые породы», а местами и зола сгоревшего пласта. Песчаники, добываемые в каменоломне, также обнаруживают по трещинам характерную, от горения пласта красноватую, окраску. Изменение здесь серого цвета песчаников в красный не распространяется далее 0,05 метра от трещин.

Наконец, 3-й пласт, мощностью 1,45 метра, имеющий в кровле серые глинистые сланцы, в почве серую глину, переходящую в глинистые сланцы с линзами мергелей, налегающие, невидимому, на песчаники, находится в рывине Егозихинского мыса, о котором упоминалось на стр. 14. Относительно этого пласта невозможно сказать, насколько он будет самостоятельным, а не являться повторением одного из предыдущих, именно 2-го. Мощность обоих этих пластов почти одинакова, установить стратиграфическое положение их, руководствуясь лишь определением простирания горным компасом, при пологом падении и при отсутствии сопровождающих их пород затруднительно, а потому предположение о соответствии пласта 3-го пласту 2-ому не лишено оснований. Вероятнее, однако, что 3-й пласт самостоятельный и является более низким стратиграфически пластом.

Насколько в настоящее время можно говорить о параллельности названных пластов с известными на Кольчугинской копи, то их можно приравнять соответственно: 1-й — Серебрянниковскому, 2-й — Майеровскому и 3-й — Болдыревскому.

Обращаясь теперь снова к разведочным данным по линии П 1920 г., именно к разрезам буровых скважин №№ 1—24, мы заметим, что, несмотря на достаточную длину этой линии (около 3 килом.), пласты каменного угля были встречены только в скважинах №№ 2—10, при чем ни один из них не отвечает только что названным пластам с NE падением (Болдыревскому, Майеровскому, Серебрянниковскому).

По этому поводу можно высказать следующие предположения:

1. Пересеченные буровыми скважинами №№ 2—10 пласты угля отвечают названным выше пластам — Серебрянниковскому, Майеровскому и Болдыревскому, но несоответствие мощностей и сложения их получилось вследствие искажения разведочных данных при прохождении скважин с промывкой. Такое предположение, вполне вероятное и возможное, едва ли существенно, потому что, если мягкие породы и дадут в отстой неясный и неопределенный материал, то крепкие сравнительно песчаники, каковые имеются между 1 и 2 пластами угля, вряд ли были бы пройдены незамеченными. Следует поэтому думать, что означенные песчаники, мощностью не менее 5 метров, вовсе не были встречены, хотя глубина скважин была достаточна.

2. Названные пласты просто пропущены при бурении.

3. Ни один из пластов, отвечающих Болдыревскому, Майеровскому и Серебрянниковскому, не был встречен скважинами по той причине, что

заворот их вследствие синклинального изгиба (о чем говорилось выше) проходит западнее разведочной линии, иначе сказать, названные пласты образуют синклинальную складку, открытую к северо-западу, и замок этих пластов на юго-восточной стороне не доходит до разведочной линии.

Последнее предположение, отвечающее наличности фактических данных, приходится признать более вероятным. А при таком предположении пласты угля, встреченные буровыми скважинами №№ 2—10 (разрезы их в приложении на стр. 30—33), будут отвечать Журинскому и вышележащим—Клевакинскому, Максимовскому и др. Это видно из следующего.

Если мы сравним разрезы по трем разведочным линиям (фиг. 4): I или восточной «кабинетской», II—разведочной линии Еремеева 1920 г. и III—линии Пузырева 1923 г., то заметим почти полное соответствие в них между числом пластов угля и их взаимными расстояниями. Разница заключается лишь в том, что одноименные пласты угля различных разведочных линий значительно варьируют в своей мощности.

Таково, например, несоответствие мощностей Журинского пласта по I разведочной линии в скважинах f'' и g'' —с одной стороны, и l'' и m'' —с другой. Если нет ошибки в разрезах скважины, то несоответствие это можно объяснить разрывом пласта и небольшим смещением его между скважинами g'' и l'' .

По II разведочной линии пласт Поленовский в скв. № 8 и по III разведочной линии пласт Максимовский в скв. № 32 имеют значительно большую мощность, чем в других скважинах.

По всей вероятности, такое несогласие надо отнести к нарушенному залеганию—завороту хвостовых частей пластов, как показано на разрезах, в ближайших к поверхности горизонтах—обычное явление в каменноугольных бассейнах.

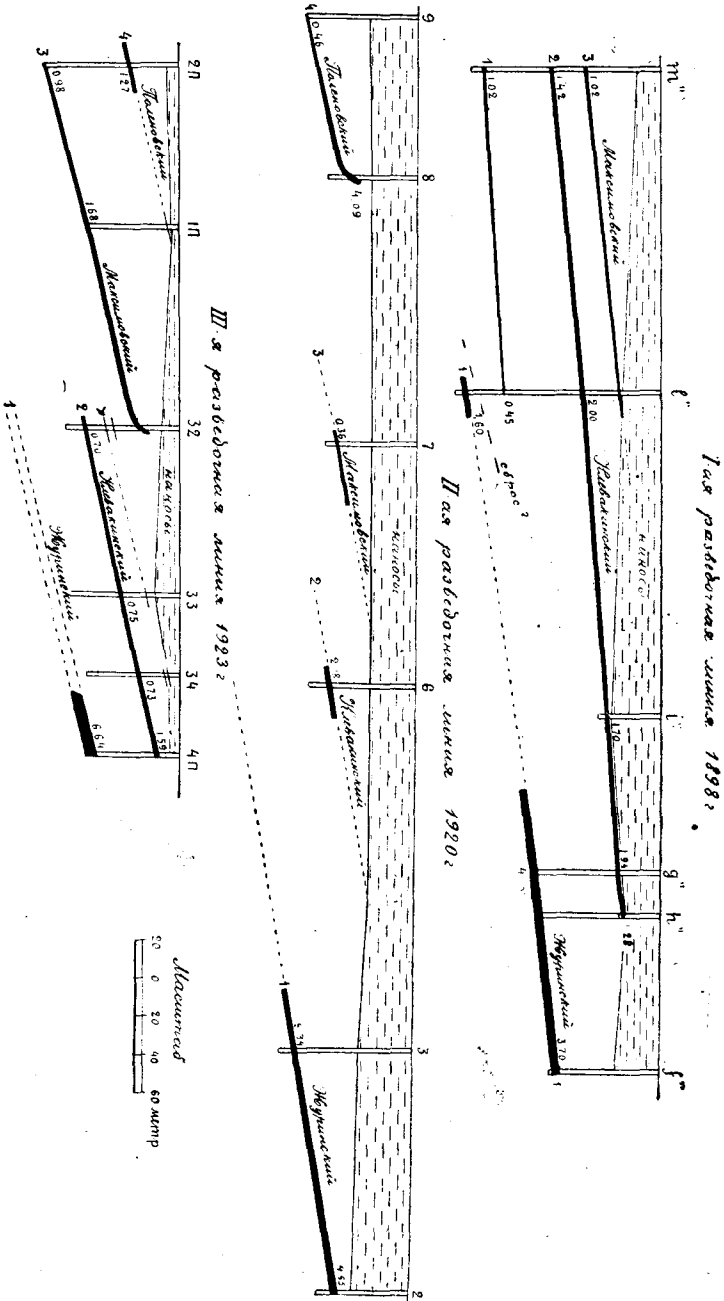
Можно также пожалеть о том, что II разведочная линия не была продолжена несколько к югу. Это тем более досадно, что к югу от 1-ой скважины этой линии на планах кабинетских разведок Журинского пласта показан «полный смыв Журинского пласта»—надо разуметь смыв перед отложением послетретичных образований свода антиклинального изгиба этого пласта, а в соседних к югу, кабинетских же, скважинах l' , t' , p'' Журинский пласт показан круто наклоненным. Установив разведками антиклинальный изгиб последнего, Ляфлянд говорит, что «Журинский пласт на южном склоне антиклинальной складки—в пределах отвода имеет слишком крутое падение, неправилен по простиранию и колеблется в своей мощности» (из неопубликованных материалов). Насколько правильно было сопоставление пластов, а, следовательно, и приведенный вывод—сказать трудно. Можно только заметить, что данных, судя, но крайней мере, по сохранившимся в архивах материалам, для такого вывода очень мало.

Обращаясь к рудничному плану Журинской штольни (фиг. 5), на котором проведены изогипсы пласта, заметим следующее.

Журинский пласт, делая незначительную антиклинальную складку с общим простиранием на NW и осью, падающей на юго-восток, на юж-

ном крыле осложнен небольшой дополнительной синклинальной складкой, как видно на прилагаемом рисунке (см. фиг. 5).

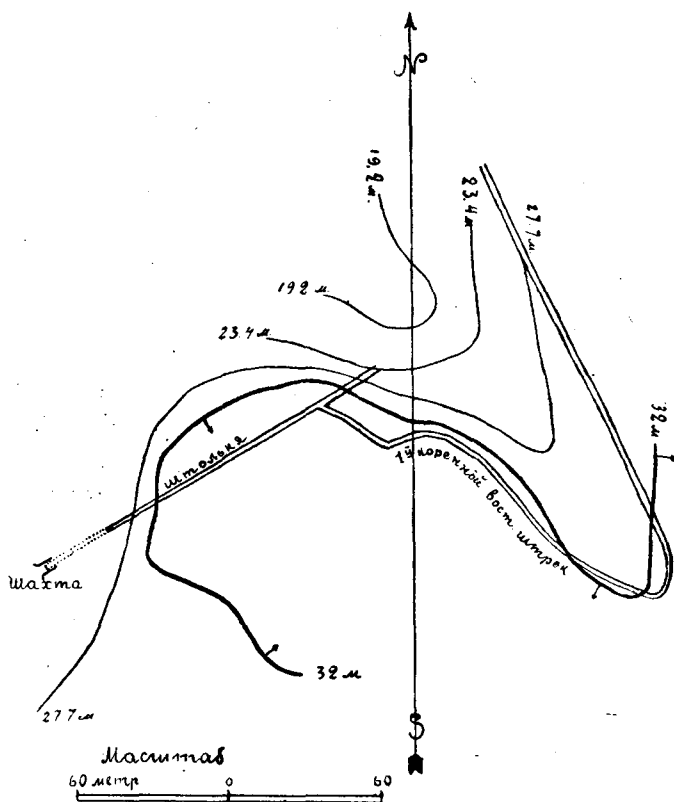
Но так как общий наклон всей разрабатываемой Кольчугинской копью свиты пластов, куда входит и Журинский пласт, при том же NW



Фиг. 4. Разрезы по 3 разведочным линиям.

простирации, направлен на SW, то и Журинский пласт после указанного синклинального изгиба сделает еще антиклинальное изогнутие и будет падать также на юго-запад. Другими словами, намечается двойной, но, повиди-

тому, слабый антиклинальный изгиб Журинского пласта с замком (или заворотом пластов) складки на юго-востоке. Насколько в действительности сложным окажется этот изгиб, покажут дальнейшие разведки. Здесь же заметим, что сообразно с изгибами Журинского пласта все вышележащие пласты от Болдыревского до Семейного должны повторить то же самое, иначе сказать, работающаяся в настоящее время на копи свита пластов в направлении к юго-востоку от Капитальной шахты должна изменять свое простираение из северо-западного сначала в широтное и далее в северо-восточное.

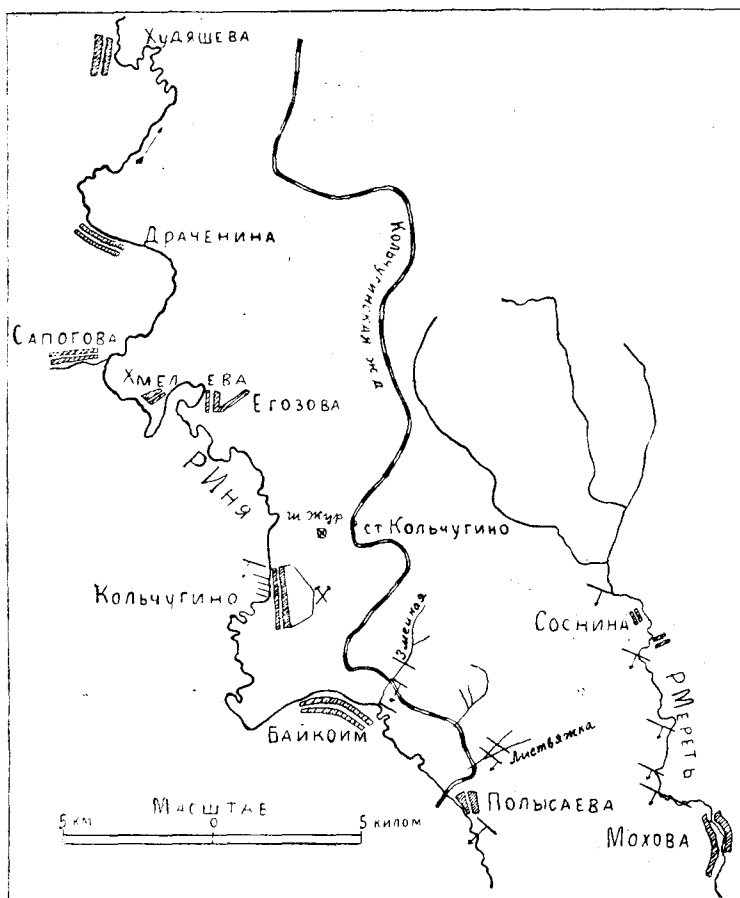


Фиг. 5. Журинский пласт в горизонталях.

Однако, такому построению противоречат условия залегания той же подкемеровской свиты в районе, расположенном к юго-востоку от Кольчугина (см. прилагаемую карту—фиг. 6).

В обнажениях как по р. Ине, так и по ее правым притокам—балка Змеиная, Листвяжка, р. Мереть и др.—везде мы наблюдаем почти те же самые горизонты подкемеровской свиты, падающей на юго-запад. Особенно интересна р. Мереть между дд. Моховой и Сосниной (Краснояркой) и несколько выше последней: на всем этом расстоянии наблюдается то же юго-западное падение пластов, местами несколько более крутое (до 20°), чем на Кольчугинской копи.

Судя по архивным данным, в окрестностях д. Сосниной в конце 80-х годов было известно 3 пласта каменного угля (на самом деле их значительно больше).



Фиг. 6.

«Выход одного пласта (наблюдается и теперь частью в оползне) у самой деревни. Другой пласт, мощностью 2—2,5 метр., обнажен в обоих берегах Мерети в $1\frac{1}{2}$ килом. ниже названной деревни». Возможно, что лишь часть этого пласта, мощн. более 1,2 м., наблюдается и в настоящее время на левому берегу Мерети. «Третий пласт, мощн. 2,3 м., в 1 килом. ниже предыдущего» по тому же берегу реки обозначается в настоящее время выходом горелых пород.

В окрестностях д. Сосниной, а именно в $1\frac{1}{2}$ килом. ниже на левом берегу Мерети в месте выхода мощного пласта, в начале 80-х годов находилась «Соснинская» копь, обслуживавшая главным образом Гурьевский завод и закрытая в 1883 г.

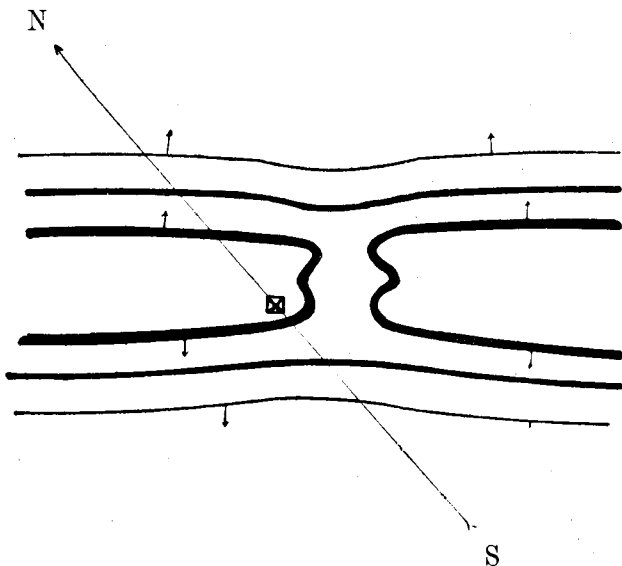
«Работался, говорит Поленов, пласт угля в 5 метров мощностью, залегающий под толщей песчаников среди серых сланцеватых глин и подсти-

лаемых снова толщей песчаников. Простираение пласта, как и вышележащих песчаников, NW 320°, угол падения 18°—20°¹⁾.

В настоящее время на месте копи сохранились лишь отвалы угля, да в береговом обнажении наблюдается мощная толща песчаников, частью обожженных и ошлакованных; залегающих в кровле упомянутого пласта.

Тот же автор, посетивший в конце прошлого столетия р. Мереть, указывал, что «здесь пласты с большой вероятностью представляют непосредственное продолжение Кольчугинских, хотя несомненно можно утверждать только о тождестве Журинского пласта кольчугинской свиты с Соснинским».

А если это так, что весьма вероятно, то в направлении к юго-востоку от Журинской шахты мы будем иметь для Журинского пласта, как и для всех вышележащих, устойчивое юго-восточное простираение с юго-западным падением, другими словами, устойчивость юго-западного крыла Журинского антиклинала. Возможно, что ось этого последнего падает в противоположные стороны от Журинской шахты, т.-е. свод антиклинальной складки испытал некоторое смятие, так что Журинский пласт в горизонтальном сечении может иметь вид, представленный схематически на прилагаемом рисунке (фиг. 7).



Фиг. 7. Журинский антиклинал в плане.

Само собой разумеется, не исключена возможность существования продольного сброса на юго-западном крыле Журинского антиклинала, если допустить правильность вывода Лифлянда на основании недостаточного числа данных об изменчивости падения, простираения и мощности Журинского пласта на SW крыле антиклинала.

Что касается других нарушений залегания работающих пластов описываемого района, то здесь довольно обычны небольшие смещения (сбросы, сдвиги и пр.), в большинстве случаев не имеющие, однако, большого значения при эксплуатации. Они наблюдаются как в береговых обнажениях, так и в подземных выработках²⁾. Направление линий разрывов пластов и смещений их, в общем, параллельно преобладающим направлениям развитой здесь дислокации, каковыми можно считать направления NW—SE.

¹⁾ Поленов, Б. К. Листы Борисово и Березовка. Тр. геол. ч. К. Е. И. В., т. III, вып. 2, стр. 238—241.

²⁾ По сообщению маркшейдера И. Н. Киселева, в районе Капитальной шахты по Майеровскому пласту установлен взброс с вертикальным смещением в 21 метр.

Из всего сказанного следует, что геологическое строение окрестностей Кольчугинской копи, несмотря на почти полувековое существование здесь разработки угольных пластов, до сих пор еще не ясно в своих деталях. Точно так же остается до настоящего времени неизвестным общее число рабочих пластов угля в подкемеровской свите, развитой на площади описанного района ¹⁾.

Крупные разведки конца прошлого столетия («кабинетские» разведки) мало прибавляют к тому, что можно было установить только одними геологическими наблюдениями.

Разведки 1918—1923 гг., имевшие, как сказано было выше, целью выбор места для заложения новой шахты на Журинский пласт к северо-северо-востоку от существующей, дали также пока весьма неопределенные результаты. Причин тому несколько, но главной из них является незнание состава пород свиты между Журинским и Семейным пластами (известной является лишь толща между Болдыревским и Семейным пластами), откуда происходят и неправильные сопоставления встречаемых пластов. Стремление возможно скорее подойти к решению чисто практических задач не привело, как и следовало ожидать, к желанным результатам.

Из указания на недостатки произведенных до настоящего времени разведочных работ можно сделать вывод относительно дальнейшего направления последних в ближайшие годы:

1) Тщательное установление состава угленосной толщи между Болдыревским и Журинским пластами, а если возможно, и ниже последнего. Наиболее удобно в смысле встречи наименьшей толщи наносов задать разведочную линию от Журинской штольни к восточному краю Ленинска (с. Кольчугина).

2) Продолжение 1-ой разведочной линии к югу от скважины № 2 с тщательным установлением положения Журинского пласта на обоих крыльях антиклинала.

Не лишена серьезных практических соображений возможность заложения новой шахты на Журинский пласт на юго-западном крыле антиклинала в случае обнаружения его здесь без значительных нарушений. Для этого, конечно, следует задать ряд коротких разведочных линий для пересечения на обоих крыльях Журинского антиклинала хотя бы 2—3 пластов—от Журинского до Максимовского (вблизи пересечения Кольчугинской ж. д. балки Камышной и в др. местах).

3) Связать нивелировкой ²⁾ буровые скважины, шурфы, расчистки, естественные выходы пластов, шахты и пр. в ближайшем к копи районе.

4) Само собою разумеется, необходимо также составление карты в горизонталях в масштабе не менее 1/5000 для всей рудничной площади, а также района разведок, если таковой не войдет в пределы расположения существующих шахт.

¹⁾ Следует иметь в виду, что рабочие пласты угля могут обнаружиться как выше Семейного, так и ниже Журинского. Залегающие выше Семейного пласты угля мало или почти не входят в пределы очерченного мной района, тогда как находящиеся под Журинским пласты угля войдут в него на большей части площади.

²⁾ К сожалению, этого до 1923 г. не было сделано даже для шахт.

На прилагаемой карте, насколько позволяла наличность всего имеющегося фактического материала, показан примерный выход на поверхность пластов угля—Журинского (самого нижнего, известного на руднике), Болдыревского (среднего), Снятковского (самого верхнего) и др., главным образом в пределах площади подсчета запасов (см. ниже).

Условия залегания всех пластов Кольчугинской копи иллюстрируются также разрезом по линии *AB* вкрест простираения пород (см. табл. I). На этом разрезе показано спокойное залегание всех пластов, но не исключена, конечно, возможность существования на юго-западном крыле (а также и на северо-восточном) Журинского антиклинала смещений, однако, едва ли особенно значительных.

Запасы каменного угля.

Почти до самого последнего времени мы не имели никаких цифровых данных о запасах угля Кольчугинского месторождения. Правда, в архивах Кабинета можно было найти указание на подсчеты запасов угля для отдельных пластов в пределах отвода копи, сделанные вскоре после разведок 1895—1899 гг. Арандаренко, Болдыревым, Лифляндом и др., но эти сведения остались неопубликованными и в настоящее время представляют лишь исторический интерес. В 1920 г. Нагаев в статье «Краткий очерк месторождений Кузнецкого бассейна» (стр. 37) дал таблицу запасов угля—возможный, вероятный, действительный и нарезанный по отдельным пластам также в пределах отвода копи. Общий запас у него складывается из возможного—до глубины 320 метров, вероятного, подсеченного и действительного—до глубины 130 метров (глубина Капитальной шахты). Итого по всем пластам обоих крыльев в пределах отвода копи общий запас, по Нагаеву, выражается цифрой 3.415.000.000 пудов или ок. 56.900.000 тонн.

В 1922 г. Федорович в статье «Перспективы развития промышленности в Кузнецком бассейне» (стр. 107) для общего запаса копи также, повидимому, в пределах отвода последней приводит ту же цифру в 56.900.000 тонн.

Buhpoff, S. в главе «Das Kohlenbecken von Kusnezsk» (Die Kohlenlagerstätten Russlands und Sibiriens. Osteuropa-Institut in Breslau, 1923) общий запас Кольчугинской копи до глубины 320 метров определяет в 55.900.000 тонн, а действительный до глубины 130 м.—в 19.000.000 тонн.

Мною также сделана попытка подсчитать запасы угля для более значительной площади до глубины 213 м. (100 саж.) ниже ур. Ини. Само собою разумеется, этот подсчет является лишь первым приближением к определению угольных богатств окрестностей одной из наиболее ранних по времени открытия копей Кузнецкого бассейна.

Согласно прилагаемой карте, на которой показаны примерные выходы пластов¹⁾, подсчет производился отдельно для каждого из перечисленных

¹⁾ Само собою разумеется, что при отсутствии обнажений в районе выходы пластов являются гипотетическими.

на стр. 7 пластов в пределах площади, ограниченной на северо-востоке выходом юго-западного крыла Журинского пласта Егзовского антиклинала, на востоке и юге — границей карты, на западе — р. Иней и на северо-западе — нижним течением рч. Егзихи.

Подсчет произведен отдельно: 1) для юго-западного крыла Журинского антиклинала, на котором сосредоточены все шахты, и 2) для мульды, лежащей к северо-востоку от Журинской шахты и ограниченной на северо-западе рч. Егзихой.

Поверхность угольных пластов в пределах очерченной выше площади определялась по формуле проф. В. И. Баумана¹⁾: $S = \sqrt{B^2 + C^2}$, где S — поверхность пласта, заключенная между 2 выбранными горизонтальными плоскостями; $C = s_0 \times h_0$ — поверхность прямого цилиндра, построенного на средней изогипсе s_0 , полученной от пересечения поверхности пласта горизонтальной плоскостью, равно отстоящей от выбранных горизонтов и при вертикальном расстоянии между последними $= h$.

B — площадь проекции на горизонтальную плоскость части поверхности пласта, заключенной между 2 выбранными горизонтами.

При подсчете за верхний горизонт принята дневная поверхность, имеющая в пределах очерченной площади высшую абс. отм. по линии разреза 270 метров и низшую — 170 м. — уровень р. Инн; за нижний горизонт принята глубина залегания Журинского пласта по осп мульды на линии разреза, т. е. глубина 213 м. (100 саж.) ниже уровня Инн или 43 метра (20 саж.) ниже уровня моря; от высшей точки поверхности по линии разреза эта глубина выразится цифрой 313 метров.

При таких условиях запасы угля в Кольчугинском районе выражаются цифрами, указанными в таблице (стр. 25).

Таким образом, в пределах части площади Кольчугинского района, равной 62 кв. километр., общий запас угля выражается цифрой 397.000.000 тонн.

Первую из указанных в таблице на стр. 25 цифр, а именно 203.000.000 тонн для юго-западного крыла Журинского антиклинала, как наиболее разведанной и освещенной уже подземными работами площади, можно считать близкой к цифре действительного запаса, вторую же величину в 194.000.000 тонн следует считать вероятным запасом.

Исходя из первой цифры запаса в 203.000.000 тонн на площади в 34 кв. килом., получим среднюю плотность запаса до глубины 213 метров ниже уровня Инн на 1 кв. килом. поверхности равную около 6.000.000 тонн или на 1 кв. метр 6 тонн²⁾.

Принимая ширину полосы между выходами Журинского и Снятковского пластов равной около 3 километров, запас до той же глубины на 1 килом. простирания этой свиты пластов получим равным около 18.000.000 тонн.

¹⁾ Бауман, В. И. К вопросу об определении запасов месторождений. Горн. Ж. 1908, т. IV, кн. 12, стр. 218.

²⁾ Запас только 6 пластов рудника: Семейного, Серебрянниковского, Майеровского, Брусницинского, Болдыревского и Журинского составляет $\frac{2}{3}$ этого запаса, и средняя плотность запаса до указанной глубины на 1 кв. килом. поверхности равна 4.000.000 тонн или 4 т на 1 кв. метр.

Считая далее, что та же свита пластов и почти с тем же падением проходит от Кольчугина в юго-восточном направлении до д. Моховой на р. Мерети, т.-е. на расстоянии 16—17 килом., получим запас на указанном протяжении юго-западного крыла Журпнского антиклинала не менее 300.000.000 тонн.

Запас угля в тоннах от поверхности до глубины 213 м. ниже ур. Ини.

НАЗВАНИЕ ПЛАСТА.	Мощность пласта в метрах.	Юго-западное крыло Журинск. антиклинала.	Северо-восточная мульда.
		На площади:	
		ок. 31 кв. килом.	ок. 28 кв. килом.
Снятковский	1,60	11.500.000	6.500.000
Семейный	1,02	8.500.000	5.500.000
Серебрянниковский	1,50	20.000.000	11.500.000
Майеровский	1,36	19.000.000	11.500.000
Брусницынский	0,89	13.500.000	8.000.000
Болдыревский	1,52	23.000.000	14.500.000
Поленовский	1,03	16.000.000	14.500.000
Максимовский	0,92	14.000.000	16.000.000
Клевакинский	1,21	18.500.000	23.500.000
Журинский	3,90	59.000.000	82.500.000
В с е г о	14,95	203.000.000	194.000.000

Принимая среднюю плотность запаса в 5.000.000 тонн на 1 кв. килом. поверхности и распространяя ее на всю площадь, занятую подкемеровской свитой в районе Кольчугина, около 2.000 кв. килом., запас до указанной глубины получим равным около 10.000.000.000 тонн.

Несмотря на 40-летнее существование Кольчугинской копи, годовая производительность ее пока не превосходила 150.000 тонн, что составляет около $\frac{1}{40}$ запаса угля на 1 кв. километр.

Качество углей.

Что касается качества углей Кольчугинского месторождения, то для характеристики их могут служить приведенные в таблице на стр. 27 все имеющиеся в настоящее время анализы, при чем нужно иметь в виду случай-

ность некоторых образцов. Из этой таблицы увидим, что различные пласты подкемеровской свиты Кольчугинской копи, если отбросить некоторые сомнительные цифры, в общем содержат:

	В процентах.	С преобладанием.
Влаги	1, 2—12,39	около 4%
Летучих веществ	26, 7—41, 5	более высоких цифр
Кокса	44, 4—60,95	около 50%
Золы	1,24— 9,99	» 4%
Серы	0,17— 1,12	» 0,4%
Теплопроизводительность	7.113— 8.054	—

На основании приведенных анализов, в силу своеобразия углей Кузнецкого бассейна, коксующихся при содержании летучих от 18 до 41%, невозможно подразделять угли Кольчугинского района на те или иные группы классификации Грюнера. Можно лишь отметить, что все пласты, быть может, не исключая и Журинского, принадлежат к спекающимся, дающим превосходный кокс, годный для литейного дела, и отвечающим в общем группам *B* (коксовые и кузнечные) и *C* (пламенные жирные и сухие) международной классификации.

Выжиг кокса на Кольчугинской копи производился в Шаумбургских коксовых печах с 1889 по 1909 гг. в количестве в среднем до 60.000 п. ежегодно. Кокс выжигался для надобностей Гурьевского железодельного завода, находящегося в 50 килом. от названной копи.

Кокс имел следующий состав:

Углерода	90,35%
Водорода	0,69%
Золы	6,88%
Серы	0,65%
Влаги	0,25%
Удельный вес	1,71

При испытании на раздавливание кокс выдерживал давление свыше 80 килограммов на 1 кв. сант.

В качестве примеси угли Кольчугинской копи употребляются при коксовании более тощих углей (район Судженки и др.), но на самой копи выжига кокса в настоящее время не производится.

Анализ углей Кольчугинского рудника.

Название пласта и место взятия пробы.	Влаги %.	Летучих веществ %.	Золы %.	Серы %.	Кокса %.	Свойства кокса.	Углерода %.	Водорода %.	Темперо- изводит.	Где опу- блнк. ана- лиз?
Журицкий.										
Бур. скв. № 5.	—	—	3,44	1,04	60,45	вспуч.	77,02	5,72	—	1)
Неизвестно . . .	4,34	—	1,24	0,32	56,5	—	—	—	—	3) и 4)
»	—	34,6	4,4	—	—	—	—	—	—	11)
»	9,30	—	4,00	0,398	52,3	неспек.	—	—	5105	5)
»	12,39	—	4,20	0,17	44,46	порош.	61,29	5,37	—	1)
»	—	67,34	4,02	0,26	—	—	—	—	—	6)
Забой 100 м. от устья штольни.	4,34	41,52	2,28	0,41	51,14	—	—	—	7345	10)
Общ. проба забоев	8,34	38,28	3,75	0,37	53,38	—	—	—	7180	10)
Болдыревский.										
Никол. шахта . .	2,04	38,10	5,51	0,27	54,29	вспуч. хорошо сплавл.	—	—	7838	8) и 10)
Капит. »	2,05	34,35	8,00	0,28	55,60	—	—	—	—	7)
Брусицынский.										
Неизвестно . . .	1,6	26,7	3,89	1,1	71,7	спекш. графит.	67,8	—	—	11)
»	1,85	—	9,96	—	60,9	слегка	71,85	5,35	—	—
»	1,9	—	5,02	—	57,85	вспуч.	77,16	5,81	—	1)
»	2,34	40,41	6,09	—	51,16	—	—	—	—	1)
»	1,50	—	3,70	0,617	58,17	спекш. блест.	—	—	7113	8) и 9)
»	—	43,32	4,02	0,26	—	спекш.	—	—	—	5)
Майеровский.										
Неизвестно . . .	1,2	36,5	2,5	1,1	63,5	спекш. графит.	61	—	—	11)
»	1,83	—	3,08	—	60,95	слабо	79,16	5,48	—	—
»	2,08	—	4,44	1,12	59,00	вспуч.	77,40	5,44	—	11)
»	1,40	—	2,40	0,371	61,70	спекш.	—	—	7994	3) и 5)
»	2,28	40,82	3,80	—	53,1	—	—	—	—	8)
»	2,84	38,36	3,46	—	55,24	—	—	—	—	8)
»	2,35	41,35	3,25	—	53,05	—	—	—	—	8)
»	—	40,57	2,27	0,431	—	—	—	—	—	6)
Бур. скв. № 1.	—	—	1,72	0,39	57,45	невспуч.	79,48	5,99	—	2)
Никол. шахта . .	2,08	40,22	2,52	0,39	55,18	вспуч. хорошо сплавл.	—	—	8054	8), 9), 10)
Серебряниновск.										
Бур. скв. № 1.	6,40	—	19,36	2,33	67,52	плотн.	62,53	4,62	—	2)
Неизвестно . . .	—	36,10	2,75	0,74	57,75	—	—	—	—	8)

1895. Алексеев, В. Ископаем. угли Росс. ими. в отнош. их химическ. сост., стр. 37--41.
1897. Алексеев, В. Ископаемое топливо на Нижегородск. выст. 1896 г., стр. 54.
1895. Байков, А. А. Тр. геол. ч. К. Е. П. В., т. I, вып. 1, стр. 88.
1901. Поленов, Б. К. Геол. опис. сев.-зап. четв. 15 листа VIII ряда и ю.-з. четв. 15 листа VII ряда. Тр. геол. ч. К. Е. П. В., т. III, вып. 2, стр. 188.
1907. Мамонтов, В. Н. Анализы полезн. ископ. Алт. окр. Матер. для изуч. полезн. ископ. Алтай, стр. 30--31.
1912. Grommier et Barrillon. Mission en Altaï (Sibérie), p. 8.
1914. Неопубликованные материалы лабор. Гурьевск. зав.
1915. Фитингоф, С. К. Перспект. угольн. пром. в Зап. Сиб., стр. 22.
1920. Гапеев, А. А. Кузнецкий каменноуг. басс. Ест. Пр. Силы Росс., т. IV, в. 20.
1920. Нагаев, П. Кратк. очерк местор. Кузнецк. басс. Горн. Дело 1920 г., т. I. прилож. № 5, стр. 36.
- 1899 г. Неопубликованные материалы арх. К. Е. П. В.

Представителем сухих углей с длинным пламенем в пределах разработки является пока Журинский пласт, дающий кокс в порошке¹⁾.

К газовым или жирным углям с длинным пламенем относятся пласты: Болдыревский, Брусницинский и Майеровский²⁾.

По пробе на газовом заводе Томского Технологического Института после 6-часовой перегонки в ретортных печах при температуре около 1100° уголь, предварительно подсушенный 2% до содержания влаги, дал выход светильного газа с 1 пуда:

Болдыревский . . 5,08 куб. метр., Майеровский . . 5,33 куб. метра.

Подводя итоги сказанному на предыдущих страницах, можно вывести следующее заключение.

Кольчугинское месторождение представляет северо-восточное флексуриобразно изогнутое крыло большой синклинали складки с осью, проходящей в NW направлении по левому берегу Инн.

Образовано оно средними горизонтами подкемеровской свиты H_3 , заключающей здесь не менее 10 рабочих пластов угля.

Тектоника месторождения главным образом отражает дислокацию Салапрского кряжа в той его части, которая лежит к юго-западу от Кольчугина. Вместе с тем месторождение это носит также следы и так наз. «Колыванской складчатости»³⁾, проходящей параллельно линии Сибирской ж. д. в северо-восточном, т.-е. почти в перпендикулярном первому, направлении. Последнее, т.-е. «Колыванское» направление является преобладающим к северо-западу от Кольчугинского месторождения и отчасти уже сказывается в окрестностях д. Хмелевой.

Принимая во внимание сравнительно спокойное и пологое залегание подкемеровской свиты как на площади описанного района, так и к юго-востоку от него, а вместе с тем и огромные запасы превосходных качеств угля, возможность во многих местах разработки штольнями и неглубокими шахтами, открывающими большие поля для добычи, необходимо признать как за собственно Кольчугинским районом, так еще более за всем правобережьем Инн, между с. Драчениным и д. Ефтиной (почти в центральной части Кузнецкого бассейна), огромное значение.

Как показывает приведенная на стр. 27 таблица анализов различных пластов Кольчугинской копи, среди углей очерченного района можно найти представителей почти всех первых 4 групп шкалы Грюяера (сухие, газовые, кузнечные и коксовые).

1923 г.

¹⁾ Соснинский пласт, являющийся, возможно, продолжением Журинского, принадлежит к числу спекающихся. Поленов, Б. К. Тр. г. ч. К. Е. И. В., т. II.

²⁾ Нагаев, П. Краткий очерк месторождений Кузнецкого бассейна. Горное Дело, т. I. 1920 г. Приложение № 5, стр. 35.

³⁾ Колывань — заштатный город Томской губ., расположенный на Оби, около 50 килом. ниже г. Ново-Николаевска.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

Предшествующая литература как по Кузнецкому бассейну вообще, так и по Кольчугинскому району в частности приведена и большей частью реферирована в «Трудах Геологической Части Кабинета Е. И. В.», тт. I—VI, изд. 1895—1907 г.

Ниже приведена лишь позднейшая литература, касающаяся описываемого района.

1. 1912. Grommier et Barrillon. Mission en Altaï (Sibérie).
2. 1913. Державин, А. Н. Кузнецкий угленосный бассейн. Очерк месторожд. ископ. углей России. Изд. Геол. Ком.
3. 1914. Захаров, В. Н. Краткий горнопромышленный очерк Алтайского округа. Горн. Журн.
4. 1915. Фитингоф, С. К. Перспективы угольн. пром. в Запади. Сибири.
5. 1916. Гапеев, А. А. Из наблюдений в Кузнецком угленосном бассейне. Изв. Геол. Ком., т. XXXV, стр. 395—400.
6. 1918. Залесский, М. Д. Палеозойская флора Ангарской серии. Труды Геолог. Ком., Нов. сер., вып. 174.
7. 1920. Гапеев, А. А. Кузнецкий каменноугольный бассейн. Ест. Произв. Силы России, т. IV, вып. 20.
8. 1920. Нагаев, П. Краткий очерк месторожд. Кузнецк. басс. Горн. Дело, т. I, Прилож. № 5.
9. 1920. Шлаин, Б. И. Западно-Сибирский углепромышленный район в 1914—1919 гг. Горное Дело, т. I, Прилож. 1.
10. 1922. Бутов, П. И. и Яворский, В. И. Материалы для геол. Кузнецк. каменноуг. басс. Юго-зап. окраина басс. Матер. по общ. и прикл. геол., вып. 48.
11. 1922. Стрельников, Д. А. Хронометр. наблюд. над произв. раб. в очистн. работ. Левинск. (Кольчуг.) района. Вестн. Сиб. Пнж., т. IV, № 1.
12. 1922. Федорович, Н. И. Перспективы развития Кузнецкого бассейна. Горн. Журн., № № 3—5. 1922 г.
13. 1922—1923. М. З. Кузнецкий каменноугольный бассейн (Очерк промышленного развития). Газета Кузбасс — № № 140, 141, 148 — 1922 г., № № 2, 3 и 7—1923 г.
14. 1923. Усов, М. А. Элементы тектоники Ленинск. района Кузнецк. каменноугольного басс. Изд. Упр. Гос. Объедин. Каменноуг. Пром. Кузнецк. басс.
15. 1923. V i b n o f f, S. Die Kohlenlagerstätten Russlands und Sibiriens. стр. 166—183. Osteuropa-Institut in Breslau.
16. 1923. Бутов, П. И. Кузнецкий каменноуг. бассейн. Библиотека Горно-рабочего, № 15.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Разрезы буровых скважин ¹⁾.

А. Буровые скважины 1920 г.

	Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. № 1.		
Q	Красная глина	4,82
	Серая глина	0,56
	Красная глина	9,30
C	Глинистый песок	10,72
	Красная вязкая глина	1,50
	, песчаная глина	14,77
	Глинистый сланец	14,83
Общая глубина		53,50
Бур. скв. № 2.		
Q	Растительная земля	0,47
	Красная глина	2,86
	Песчаная глина	1,07
	Серая глина с включением красной	0,96
	Серая глина	0,43
	Красная глина	0,40
C	Песчаная глина	23,00
	Глинистый сланец	11,10
	Уголь	4,55
	Глинистый сланец } Журинский? пласт	0,56
	Уголь	0,04
Глинистый сланец	2,27	
Общая глубина		47,71
Бур. скв. № 3.		
Q	Растительная земля	0,49
	Красная глина	4,20
	Серая глина	2,85
	Красная глина	7,06
	Глинистый песок	2,11
Красная глина	6,89	

¹⁾ Буквы, поставленные сбоку, означают: Q—послетретичная толща; C—угленосные отложения.

Название породы.		Мощность в метрах.
C	Глинистый песок	3,99
	» сланец	14,63
	Песчано-глинистый сланец	2,47
	Глинистый песчаник	1,00
	» сланец	15,45
	Уголь	0,09
	Глинистый сланец	0,24
	Уголь	0,81
	Глинистый сланец	0,58
	Уголь	0,62
	Глинистый сланец	5,53
Песчаник	0,30	
Общая глубина		69,31

Бур. скв. № 4.

Q	Растительная земля	0,70
	Красная глина	2,37
	Серая глина	1,07
	Красная глина	3,26
	Красная песчаная глина	13,25
C	Песок	4,27
	Песок глинистый	3,58
	Песчаник	0,68
	Песчаник глинистый	8,51
	Глинистый сланец	10,82
	Уголь	0,22
	Глинистый сланец	1,92
	Уголь	0,41
	Глинистый сланец	12,91
Общая глубина		63,97

Бур. скв. № 5.

Q	Растительная земля	0,51
	Красная глина	10,27
	Песок	3,07
	Песчаная глина	14,44
	Песчано-глинистый сланец	2,09
C	Глинистый сланец	17,08
	Уголь	0,13
	Глинистый сланец	6,09
	Уголь с прослоем сланца	0,51
	Глинистый сланец	2,15
	Уголь	0,21
	Песчано-глинистый сланец	16,55
Общая глубина		73,10

Бур. скв. № 6.

Q	Растительный слой	0,66
	Бурая глина	5,00
	Красная глина	17,87

Название породы.		Мощность в метрах
С	Глинистый сланец	9,09
	Песчаник	0,68
	Глинистый сланец	8,88
	Уголь	0,28
	Глинистый сланец	0,17
	Уголь	0,39
	Глинистый сланец	0,39
	Уголь	0,45
	Глинистый сланец	0,17
	Уголь	0,15
	Глинистый сланец	0,09
Уголь	0,09	
Глинистый сланец	11,00	
Клевакинский пласт		0,45
Общая глубина		55,36

Бур. скв. № 7.

Q	Растительная земля	0,55
	Красная глина	3,09
	Светложелтая глина	16,32
	Красная глина	2,40
С	Глинистый сланец	18,66
	Уголь	0,36
	Глинистый сланец	5,98
Максимовский пласт		0,36
Общая глубина		47,36

Бур. скв. № 8.

Q	Растительная земля	0,55
	Красная глина	1,43
	Серая глина	2,13
	Красная глина	3,35
	Песчаная глина	14,70
С	Глинистый сланец	9,31
	Песчаник	0,43
	Глинистый сланец	0,47
	Уголь (сажа)	0,11
	Песчанистый сланец	2,41
	Глинистый	1,96
	Углистый	0,58
	Уголь	0,88
	Глинистый сланец	0,09
	Уголь	0,11
	Глинистый сланец	0,32
	Уголь (сажа)	0,09
	Глинистый сланец	0,49
	Уголь (сажа)	0,40
	Глинистый сланец	0,36
Уголь (сажа)	0,21	
Глинистый сланец	0,45	
Уголь (сажа)	0,11	
Глинистый сланец	5,93	
Поленовский? пласт		0,09
Общая глубина		46,87

		Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. № 9.			
Q	{	Растительная земля	0,51
		Красная глина	1,94
		Серая глина	2,09
		Красная глина	8,97
		Красная песчаная глина	7,08
		Белая	4,84
C	{	Песчано-глинистый сланец	7,66
		Песчаник	4,78
		Песчано-глинистый сланец	5,81
		Глинистый сланец	7,92
		Песчанистый сланец	6,60
		Уголь Поленовский? пласт	0,46
			0,41
Общая глубина			59,07

Бур. скв. № 10.			
Q	{	Растительная земля	0,49
		Красная глина	2,94
		Серая глина	2,03
		Красная глина	22,78
C	{	Глинистый сланец	17,91
		Уголь	0,07
		Глинистый сланец	0,45
		Уголь	0,55
		Глинистый сланец	0,43
		Уголь	1,02
		Глинистый сланец	0,41
		Уголь	0,11
		Глинистый сланец	2,88
Общая глубина			52,07

Бур. скв. № 11.			
Q	{	Растительная земля	0,55
		Глина, внизу песчаная	18,40
		Глина вязкая	10,46
C	{	Песчаник	0,68
		Глинистый сланец	17,19
Общая глубина			47,41

Бур. скв. № 12.			
Q	{	Растительная земля	0,55
		Красная глина	4,89
		Серая глина	0,88
		Красная глина вязкая	26,90
C	{	Глинистый сланец	11,42
		?	0,21
		Глинистый сланец	4,87
Общая глубина			49,72

		Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. № 13.			
Q	{	Растительный слой	0,64
		Серая глина	4,69
		Песчаная глина	9,63
		Серая глина	21,93
C	{	Вязкая глина	2,58
		Песчаник	5,62
		Сланец	8,56
Общая глубина			53,65

Бур. скв. № 14.			
Q	{	Растительный слой	0,70
		Красная глина	6,76
		Серая глина	30,88
C	{	Глинистый сланец	5,19
		Песчаник	1,86
Общая глубина			45,39

Бур. скв. № 15.			
Q	{	Растительный слой	0,70
		Глина серая	5,98
		» песчаная	11,46
		» серая	11,41
C	{	Глинистый сланец	5,72
		» песчаник	5,49
		» сланец	10,33
		Песчаник	0,39
		Глинистый сланец	5,12
		Песчаник	1,02
Общая глубина			57,62

Бур. скв. № 16.			
Q	{	Растительный слой	0,75
		Серая глина	2,13
		Песчаная глина	18,70
		Глинистый сланец	6,65
C	{	» песчаник	4,48
		» сланец?	25,34
Общая глубина			58,45

Бур. скв. № 17.			
Q	{	Растительный слой	0,70
		Глина	5,59
		» бурая	0,64
		» серая	10,78
C	{	» темносиняя	4,27
		Глинистый сланец	14,36
		То же	1,28
		Глинистый сланец	12,48
		Песчаник	0,77
Общая глубина			50,87

		Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. № 18.			
Q	{	Растительный слой	0,62
		Глина серая	1,20
		> желтая	2,94
		> бурая	2,13
		> светлорубая	27,37
C		Глинистый сланец	17,12
			Общая глубина
			51,38

Бур. скв. № 19.			
Q	{	Растительная земля	0,58
		Глина серая и желтая	4,48
		Глина бурая и светлорубая	30,03
C		Глинистый сланец	13,95
			Общая глубина
			49,04

Бур. скв. № 20.			
Q	{	Растительная земля	0,62
		Глина серая и желтая	5,83
		Глина бурая и светлорубая	24,80
C		Глинистый сланец	15,02
			Общая глубина
			46,27

Бур. скв. № 21.			
Q	{	Растительная земля	0,62
		Глина серая	2,90
		> желтая	3,37
		> бурая	1,11
		> желтая	21,78
C		Глинистый сланец	14,15
			Общая глубина
			43,93

Бур. скв. № 22.			
Q	{	Растительная земля	0,60
		Глина серая	2,11
		> желтая	2,94
		> бурая	1,07
		> желтая	16,66
		> бурая	9,82
C		Глинистый сланец	2,07
			Общая глубина
			35,27

		Мощность в метрах.
Название породы.		
Бур. скв. № 23.		
Q	Растительная земля	0,64
	Глина серая	2,26
	» песчаная	2,44
	» бурая	1,16
	» желтая	8,17
	» песчаная	5,74
	» синяя	29,88
C	Глинистый сланец	11,78
		62,07
Общая глубина		62,07

Бур. скв. № 24.		
Q	Растительная земля	0,68
	Глина серая	3,69
	» песчаная	3,30
	» желтая	9,29
	» синяя	34,91
C	Глинистый сланец	0,11
		51,98
Общая глубина		51,98

В. Буровые скважины 1923 г.

Бур. скв. № 32 и 5 П.		
Q	Растительная земля	0,53
	Лессовидная глина	2,50
	Желтая глина	4,97
C	Серый сланец	2,00
	Желтый и желтовато-серый сланец	5,00
	Голубоватый сланец с прослойками угля	3,59
	Уголь	0,30
	Серый сланец	0,13
	Уголь	0,03
	Серый сланец	0,21
	Уголь	4,01
	Светлосерый сланец	7,75
	» песчанистый сланец	5,05
	внизу с прослойками угля	
	Песчаник	0,95
	Голубоватый сланец	1,75
	Песчанистый сланец сверху с проел. угля	21,38
	Глинистый сланец	8,81
	Углистый сланец	0,70
	Глинистый сланец	0,17
		59,86
Общая глубина		59,86

		Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. № 33.			
Q	{	Растительная земля	0,64
		Темная, внизу синяя глина	5,60
		Серая и бурая глина	7,13
C	{	Глинистый сланец	2,00
		Уголь	0,19
		Песчаник	16,84
		Уголь сажистый. Клевакинский пласт	0,75
		Темносерый глинистый сланец	27,03
Общая глубина			60,18

Бур. скв. № 34.			
Q	{	Растительная земля	0,64
		Серая и бурая глина	4,47
C	{	Уголь (сажа)	0,35
		Темная и желтая глина	1,81
		Уголь (сажа)	0,15
		Глинистый сланец	6,46
		Песчаник	1,75
		Глинистый сланец	5,70
		Уголь Клевакинский пласт	0,73
		Глинистый сланец	0,91
		Песчаник	9,40
Глинистый сланец	15,90		
Общая глубина			48,27

Бур. скв. № 1 П.			
Q	{	Растительная земля	0,70
		Лёссовидная глина	2,55
C	{	Глинистый сланец	3,05
		Песчанистый сланец	0,77
		Уголь (сажа)	0,18
		Песчанистый сланец	3,75
		Светлый мелкозернистый песчаник	1,51
		Уголь (сажа) Поленовский? пласт	0,25
		Песчанистый сланец	19,66
		Глинистый сланец	13,90
		Уголь	0,31
		Песчанистый сланец	0,25
		Уголь	1,01
		Глинистый сланец	2,72
Общая глубина			50,61

Бур. скв. № 2 П.			
Q	{	Растительная земля	0,40
		Желтая песчаная глина	5,40

Название породы.		Мощность в метрах.
C	Глинистый сланец	4,13
	Уголь (сажа)	0,10
	Глинистый сланец	2,88
	Песчанистый сланец	2,47
	Глинистый сланец	5,86
	Песчанистый сланец	2,07
	Глинистый сланец	1,47
	Уголь Поленовский пласт	1,27
	Глинистый сланец	2,71
	Уголь	0,07
	Глинистый сланец	18,60
	Серый глинистый песчаник	0,38
	Глинистый сланец	7,99
	Песчанистый сланец	1,02
	Глинистый сланец	14,22
Уголь Максимовский пласт	0,98	
Глинистый сланец	0,13	

Общая глубина 71,75

Бур. скв. № 3 П.

Q	Растительная земля	0,40
	Желтая лёссовидная глина	3,02
C	Песчанистый сланец	11,08
	Глинистый сланец	7,80
	Уголь	0,10
	Глинисто-углистый сланец	0,45
	Уголь Поленовский? пласт	0,10
	Глинистый сланец	0,15
	Уголь	3,10
Глинистый сланец	3,76	

Общая глубина 29,96

Бур. скв. № 4 П.

Q	Растительная земля	0,40
	Лёссовидная глина	3,65
C	Глинистый сланец	1,83
	Песчанистый сланец	1,04
	Уголь (сажа)	0,05
	Песчанистый сланец	0,99
	Уголь (сажа)	0,28
	Углистый сланец Клевакинский? пласт	0,45
	Уголь (сажа)	0,86
	Песчанистый сланец	3,25
	Глинистый	2,32
	Песчанистый	14,83
	Глинистый	13,73
	Уголь	4,80
	Глинистый сланец	0,74
	Уголь	0,10
	Глинистый сланец Журицкий пласт	0,35
	Уголь	0,10
	Углистый сланец	0,28
Глинистый сланец	0,17	
Углистый сланец	0,10	
Глинистый сланец	0,36	

Общая глубина 50,61

		Название породы.	Мощность в метрах.
Бур. скв. 1'			
Q	{	Растительная земля	0,53
		Глина	22,20
C	{	Глинистый сланец	0,53
		Уголь Максимовский пласт	1,00
		Глинистый сланец	15,60
		Уголь Клевакинский пласт	2,02
		Глинистый сланец	17,70
		Песчаный	0,48
		Глинистый	21,77
		Уголь Журинский? пласт	0,46
		Глинистый сланец	18,60
		Углистый сланец . Журинский пласт	3,20
Глинистый сланец	3,13		
Общая глубина			107,22

Бур. скв. m''			
Q	{	Растительная земля	0,53
		Красная песчаная глина	10,20
		Желтая	1,49
C	{	Глинистый сланец	1,17
		Глинисто-углистый сланец	0,42
		Глинистый сланец	24,80
		Уголь Максимовский пласт	1,02
		Глинистый сланец	15,60
		Уголь Клевакинский пласт 1)	1,42
		Глинистый сланец	36,50
		Уголь Журинский? пласт	1,02
Глинистый сланец	4,77		
Общая глубина			98,94

1) Клевакинский пласт на юго-западном крыле Журинского антиклинала но разведкам 1925 года оказался равным 2,5 метра. Частное сообщение инж. И. Н. Киселева.

Matériaux pour la géologie du bassin houiller de Kouznetzk.

Aperçu géologique du gisement de houille de Koltchouguino.

Par P. B O U T O V .

R é s u m é .

Le gisement de houille de Koltchouguino, qui se trouve dans la moitié nord-ouest du bassin de Kouznetzk, est situé sur la rive droite de l'Inia, dans son cours moyen, à 200 km. du Transsibérien, auquel le relie la ligne de Koltchouguino.

Conformément à la subdivision des dépôts houillifères du bassin de Kouznetzk, publiée précédemment par lui, l'auteur range l'assise gréso-schisteuse qui constitue le gisement dans les niveaux moyens de la série H_8 , sous-jacente à celle de Kémérovo. Cette assise comprend des grès grossièrement ou finement stratifiés et des schistes sableux et argileux, d'une puissance totale de 350 m. environ. Elle renferme au moins 10 couches de houille exploitables, ayant ensemble une puissance de 17,76 m. (14,95 m. de houille pure), sans compter plusieurs minces intercalations ne dépassant pas 0,5 m. Les couches exploitables ont une puissance allant de 1,02 à 4,4 m. Le rapport de la masse houillère à celle de l'assise entière, qui est de 4⁰/₁₀ environ, est près de 3 fois supérieur au rapport moyen pour le bassin entier.

Le gisement représente le flanc NE, relativement peu incliné (jusqu'à 12°) et recourbé en flexure, d'un vaste pli synclinal, dont l'autre flanc s'étend sur la rive gauche de l'Inia. Il répète les dislocations de la chaîne de Salaïr, distante de 25 km., qui sont dirigées SE—NW et sont dues à une poussée venant du SW. En même temps, le gisement a subi à une époque plus récente une pression venant peut-être du NW. C'est par la poussée venant du NW, constatée sur toute la limite NW du bassin, que l'auteur explique le plissement de l'anticlinal secondaire de Jourinsky et le plongement de son axe en sens inverse.

D'après l'auteur, la composition et la tectonique des dépôts houillifères du gisement de Koltchouguino indiquées ci-dessus se propagent vers le NW jusqu'au village Dratchenino et vers le SE jusqu'à Mokhovaïa.

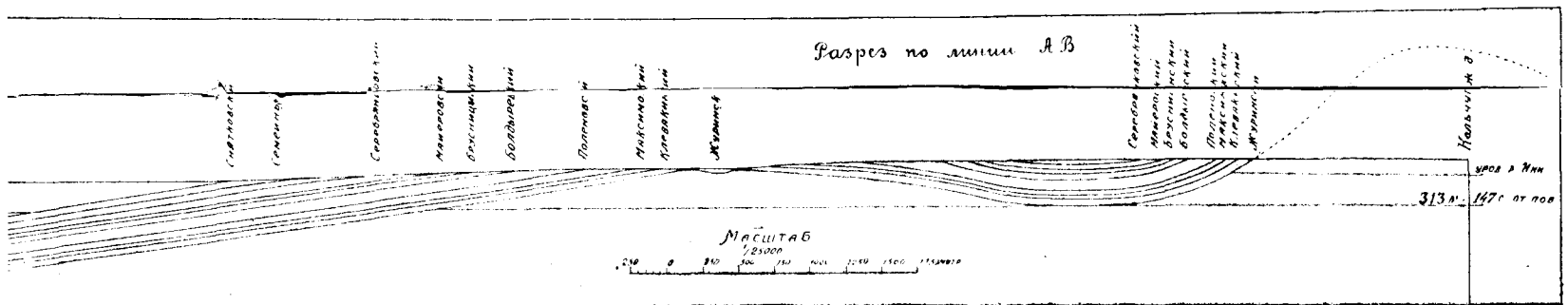
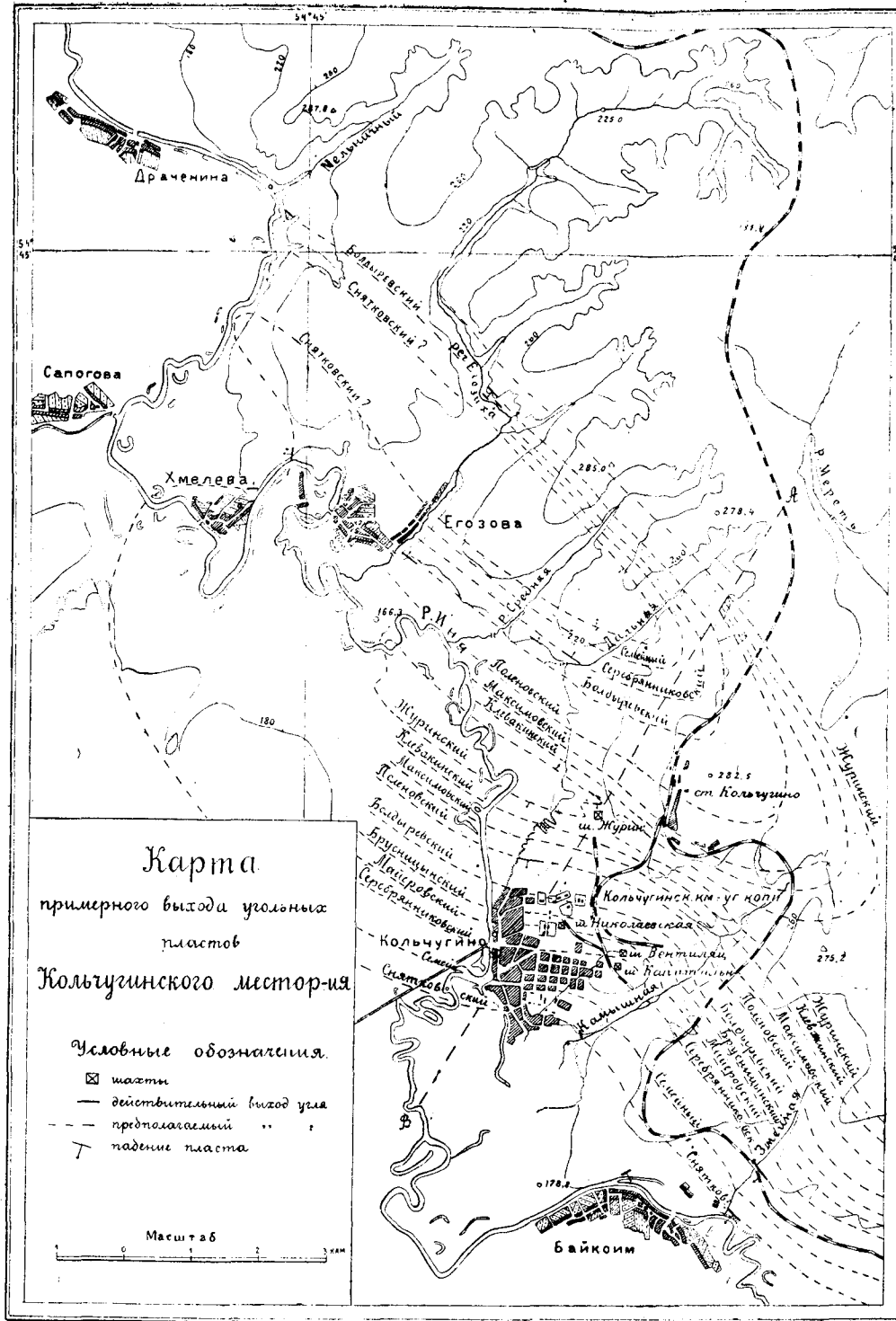
Les réserves en houille, sur une superficie de 62 km². environ, sont évaluées, jusqu'à la profondeur de 313 m., à 397 millions de tonnes, ce qui donne une moyenne de 6 millions de tonnes par km².

En ce qui concerne la qualité des houilles, celles-ci doivent être rangées, en général, dans les groupes B (houilles à coke et houilles marécales) et C (houilles flambantes grasses et maigres) de la classification internationale. Leur composition est la suivante: humidité—près de 4⁰/₁₀, matières volatiles—de 26,7⁰/₁₀ à 41,5⁰/₁₀, coke—de 44,4⁰/₁₀ à 60,95⁰/₁₀, cendres—4⁰/₁₀ environ, soufre—0,4⁰/₁₀ environ. Pouvoir calorifique—jusqu'à 8000 calories.

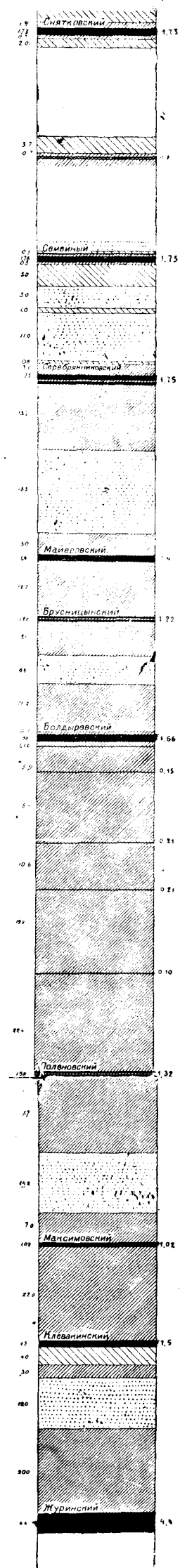
L'allure relativement calme et la faible inclinaison de l'assise houillifère, jointes à la qualité de la houille, qui fournit un coke de bonne qualité, ainsi que la possibilité d'une exploitation par puits et galeries peu profonds, donnent une très grande importance à cette région.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
Введение	1
Орография района	2
Геологическое строение	3
Угленосные отложения	4
Третичные	10
Послетретичные	10
Тектоника угленосных отложений	10
Запасы каменного угля	23
Качество углей	25
Литература	29
Приложение.—Разрезы буровых скважин	30
Résumé	41



Нормальный разрез
Поднамеровской свиты
Кольчугинского рудника



Разрезы угольных пластов Кольчугинского м-ния

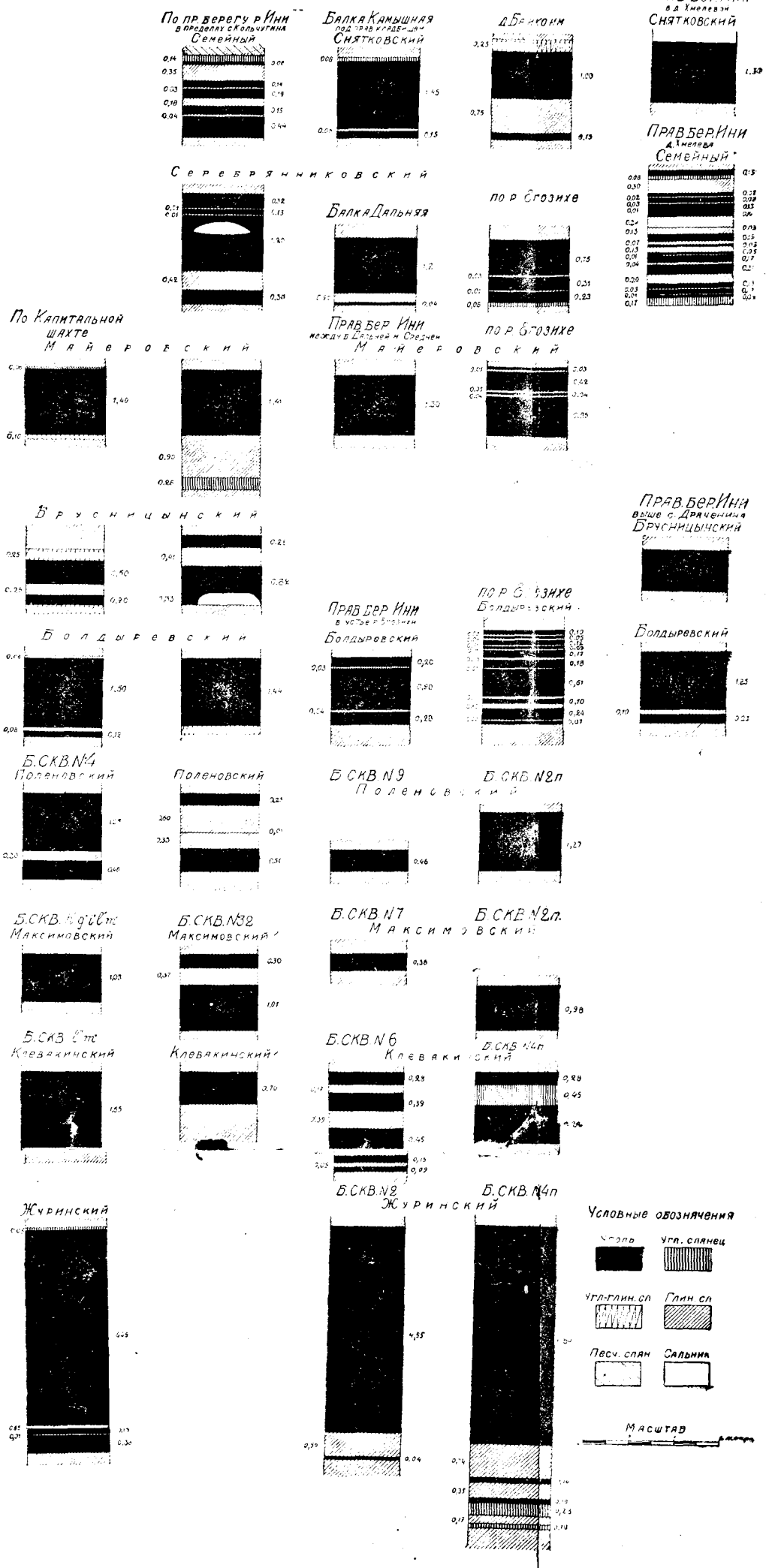


Табл. II.

