

Я-22 26.325.3

Ф 55822

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ.

МАТЕРИАЛЫ
ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ГЕОЛОГИИ.

Выпуск 59.

COMITÉ GÉOLOGIQUE.

MATÉRIAUX
POUR LA GÉOLOGIE GÉNÉRALE ET APPLIQUÉE.

Livraison 59.

В. И. Яворский.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕОЛОГИИ

КУЗНЕЦКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО БАССЕЙНА.

ЮГО ВОСТОЧНАЯ ОКРАИНА БАССЕЙНА.

С 3 таблицами.

V. Yavorsky.

Matériaux pour la géologie du bassin
houiller de Kouznetzk.

PARTIE SUD-EST DU BASSIN.

Avec 3 planches.

ПЕТЕРБУРГ.

1923.

дб.325.3
722

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ.

МАТЕРИАЛЫ
ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ГЕОЛОГИИ.

Выпуск 59.

COMITÉ GÉOLOGIQUE.

MATÉRIAUX
POUR LA GÉOLOGIE GÉNÉRALE ET APPLIQUÉE.

Livraison 59.

В. И. Яворский.



187488

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕОЛОГИИ
КУЗНЕЦКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО БАССЕЙНА.

ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ОКРАИНА БАССЕЙНА.

С 3 таблицами.

B. Yavorsky.

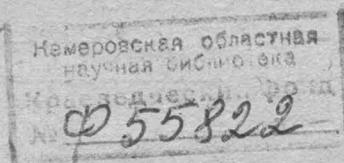
Matériaux pour la géologie du bassin
houiller de Kouznetzk.

PARTIE SUD-EST DU BASSIN.

Avec 3 planches.

ПЕТЕРБУРГ.
1923.

Напечатано по распоряжению Геологического Комитета.
(Постановление Присутствия Геологического Комитета 15 июля 1920 г.)



Тип. им. Гуттенберга (аренд. П. П. Сойкин), Петроград, Стремянная, 12.

Петрооблит № 5523.

Отп. 1.500 экз.

Материалы для геологии Кузнецкого каменноугольного бассейна.

Юго-восточная окраина бассейна.

(Предварительный отчет.)

В. И. Яворского.

Matériaux pour la géologie du bassin houiller de Kouznetzk. Partie sud-est du bassin. Rapport préliminaire par B. Yavorsky.

В задачу моих работ в Кузнецком угленосном бассейне на лето 1919 года входило исследование угленосных отложений, развитых по реке Томи и ее правым притокам, к востоку от ул. Абашевского, и подразделение этих отложений на принятые пока в работах Комитета свиты. Свиты эти, до выработки окончательного подразделения угленосных отложений Кузнецкого бассейна, при составлении детальной геологической карты, сейчас служат как рабочая схема.

Главным затруднением в выполнении поставленной задачи нынче, как и раньше, послужило отсутствие сколько-нибудь точных карт подходящего масштаба, в особенности для междуречных пространств описанного района, представляющих почти сплошную тайгу.

О карте десятиверстного масштаба этого района очень подробно говорит в своей работе И. П. Толмачев¹⁾. К тому же для данной работы она не могла быть мною использована вследствие ее мелкого масштаба.

В нынешнем году картографическим отделением Томского Переселенческого Района начато издание топографической карты пятиверстного масштаба.

Триангуляция и съемка для составления этой карты была сделана чинами бывшего Алтайского картографического отдела при Алтайском землеустройстве 6. К. Е. И. В. Несмотря на более крупный масштаб этой карты, мысль об использовании ее для полевых работ пришлось оставить.

Во многих местах она, не соответственно масштабу, сделана слишком схематично, затрудняя этим ориентировку в таких местах, с другой стороны, она часто грешит не только неправильным названием речек, правда, небольших, но для картирования в поле не менее важных, чем и большие, но и совершенно неправильным их нанесением; кроме того, некоторые речки совершенно пропущены, несмотря на то, что они имеются на десятиверстной карте и даже с названием, из нанесенных же небольших речушек многие оставлены без названия. Приходится пожалеть, что

¹⁾ Труды геологич. части К. Е. И. В., т. VII, стр. 137.

сделанная большая работа выполнена так неудачно. Это тем более жаль, что Сибирь, а в частности Кузнецкий бассейн, очень нуждается в хорошей топографической карте.

Вышеназванная карта издается по уездам, это вызывает удорожание издания и не дает никаких удобств при пользовании ею даже не в целях геологии.

Имевшаяся в моем распоряжении карта 2-х верстного масштаба, съемки 1839—40 г., в местах таежных также грешит неточностью, а поэтому пришлось вести самостоятельную глазомерную съемку, что не могло не отразиться на скорости выполнения чисто геологической работы.

Река Томь обследована от ул. Абашевского вверх по течению до устья реки Серпса — левого ее притока (беру названия с десятиверстной карты, в большинстве проверенные мною). На пятиверстной карте на этом месте р. Б. Катас, а оба Катаса, впадающие выше, названы вместо В. и Н.— Верхний просто Катас, а Нижний — Малый). По реке Тутусу, из-за низкой воды, возможно было подняться в лодках, лишь несколько не дойдя до устья Казырь-су — левого ее притока. По Усе исследование доведено до устья Шахты-туясу — правого ее притока, а по Бель-су — до устья Саарнагол, тоже правого ее притока. Кроме того, обследованы отложения, развитые по р. Кондоме от с. Кузедеевского до ул. Карабиак и по ее правым притокам р.р. Тешу, Стрельной и Басмале, а также посещен район дер. Араличевой, где велись разведочные работы Кузнецким Каменноугольным Акционерным Обществом.

Означенный район неоднократно посещался многими исследователями Кузнецкого бассейна, и список трудов, относящихся к этому району, помещен в VII и VIII томе Трудов Г. Ч. К. Е. И. В.

Не ставя себе в задачу в настоящей заметке критический разбор их, укажем только, что наиболее полное и обстоятельное геологическое описание этого районаходим в работах И. П. Толмачева и Б. К. Поленова, помещенных в указанных VII и VIII томах Трудов.

Самыми древними из осадочных образований в этой, обследованной мною, части бассейна будут верхне-девонские, выраженные красными, малиновыми и зеленоватыми известковистыми песчаниками, песчаными сланцами, мергелями, конгломератами и известняками. Эти последние представлены разностями мелко и средне-зернистого известняка и охарактеризованы палеонтологически как верхне-девонские¹⁾. Часть известняков здесь с прослойми и вrostками зеленого сланца. Конгломерат же, вернее брекчия, состоит главным образом из кусочков известняка серого и красноватого цвета и кусочков зеленого и красного песчаника.

Верхне-девонские отложения протягиваются не широкой полосой, достигающей на р. Усе приблизительно 1.400 сажен. От Усы к Томи они проходят почти в меридиональном направлении и с восточной стороны срезаны изверженными породами, главным образом диабазами и диабазовыми порфиритами, вследствие чего всей толщи верхнего девона мы здесь не имеем. Мощность же имеющейся толщи верхне-девонских отложений на Усе равна приблизительно 400 саженям. На Томи и в промежутке между Усою и Томью она меньше, благодаря большему захвату их здесь изверженными породами.

¹⁾ Тр. геол. части К. Е. И. В., том VII и VIII.

По реке Кондоме верхне-девонские отложения прослежены мною от аила Кузедеевского до с. Кузедеевского. На этом протяжении, залегая совершенно спокойно, при угле падения 3—5°, они выражены зеленовато-серыми известковыми песчаниками, переходящими постепенно книзу в розовые и затем в красные мелко зернистые известковистые же песчаники. На 80 саженях по нормали, считая от кровли, красный мелко-зернистый песчаник сменяется постепенно средне-зернистым, переходя в жерновой красный песчаник, ломка которого, судя по отвалам щебня, производилась тут раньше в больших размерах (по пр. бер. Кондомы, против села Кузедеевского). Слой жернового песчаника, мощностью 6—8 саж., подстилается вновь мелко-зернистым красным известковым песчаником, протягивающимся дальше вверх по правому берегу Кондомы. Как видно на разрезе (т. I), мощность красноцветной толщи на означенном выше протяжении реки выше 120 саж.

По реке Тешу верхне-девонские отложения, имея пологое залегание (3—4°), протягиваются от устья вверх по реке и приблизительно в $\frac{1}{2}$ в. ниже устья М. Теша сменяются нижне-каменноугольными отложениями.

Во всех вышеуказанных пунктах на отложения верхнего девона налегает толща пород нижне-каменноугольного возраста, причем обе толщи дислоцированы совместно. Здесь, как и вообще во всем Кузнецком бассейне, она выражена кристаллическими и мергелистыми известняками и мергелями, зелеными песчаниками, песчанистым и глинистым сланцами. Известняки этой толщи везде содержат богатую по количеству неделимых, но довольно однообразную по числу видов фауну, типичную для нижне-каменноугольных отложений. Особенным богатством фауны в этом районе отличается известняк, выступающий по реке Кондоме, ниже аила Кузедеевского, и по ее правому притоку — реке Тешу.

Из собранной фауны назовем:

- Lithostrotion sp.
- Lonsdaleia floriformis Flem.
- Michelinia megastoma Phill.
- Productus semireticulatus Phill.
- » longispinus Sow.
- Orthothetes crenistria Phill.
- Orthis resupinata Mart.
- Spirifer tornacensis de Kon.
- Syringothyris cuspidata Sow.
- Rhynchonella lineata Mart.
- » pleurodon Phill.

Что касается мощности развитых тут отложений нижнего карбона, то таковую возможно было установить лишь в районе рек Кондомы и Теша. В других местах рассматриваемого района, благодаря неясности обнажений, нельзя было отметить непосредственного налегания угленосных отложений на нижне-каменноугольные. На Томи же они отделены от последних сбросо-сдвигом.

Как видно из прилагаемого разреза (табл. I), вся толща нижнего карбона здесь резко подразделяется на 2 части: нижнюю, состоящую из известняков кристаллических и мергелистых, и верхнюю — из зеленых, чаще известковистых, песчаников и сланцев. (На разрезе не показаны песчанистые сланцы; они для

удобства соединены в одну толщу с глинистыми сланцами. На разрезе пропущены также тонкие прослойки пород, для показания коих необходимо было бы вычертить разрез в более крупном масштабе). Мощность известняков достигает здесь 226 сажен. Приблизительно такая же мощность соответственных известняков на реке Мрассе и Чумышу у дер. Костенковой. Она прикрывается в районе Кондомы не толстым слоем оолитового известняка, фауну в котором найти не удалось. Он выступает по правому берегу Кондомы, несколько выше устья реки Стрельной. Верхняя часть ниже-каменноугольных отложений, достигающая здесь 140 саж. мощности, пластом известняка, до 3,50 саж. толщиною, разделяется почти пополам. В нижней части зеленые песчаники, местами очень грубые (линзообразно), песчанистые и глинистые сланцы, верхняя же половина в большей своей верхней части состоит из мергелистых глин.

Кроме упомянутого известняка, в зеленых песчаниках имеются шаровые и линзообразные известковистые стяжения.

Указанный выше известняк, разделяющий верхнюю толщу ниже-каменноугольных отложений, состоит из 4-х пропластков, разделенных прослойками известковистого песчаника. Местами известняк этот состоит почти сплошь из битой ракушки, преимущественно гастеропод. В нижней толще в известняках тоже есть слои, переполненные битой ракушкой (створки брахиопод), что указывает на неизначительность глубины бассейна той части, где отлагались эти известняки. На это же указывают и волноприбойные знаки на Томи и Кондоме в зеленых песчаниках ниже-каменноугольных отложений. Саженях в 20-ти ниже известняка, разделяющего зеленые песчаники, в этих последних имеется пласт серого охристого песчаника, около 2,50 саж. толщиною. В нем мною собраны прекрасной сохранности стволы *Knorria* и плохой сохранности отпечаток лепидодендрона. Это единственный пласт серого охристого песчаника в этой толще.

Сравнивая отложения нижнего карбона, представленные на упомянутом разрезе, с таким же, выступающим по реке Томи у деревень Балахонки и Мозжухи¹⁾, видим, что мощность первых значительно превосходит последние. Нижняя толща известняка не разделяется зелеными песчаниками, как у Мозжухи, верхний же известняк здесь почти тождественный такому же у с. Верхотомского²⁾.

На Кондоме вся эта толща ниже-каменноугольных отложений прикрывается слоем конгломерата, рельефно выступающим по правому берегу ее, несколько выше ул. Чуюновского. Мощность его около одной сажени, и он почти непосредственно налегает на мергелистые глины. Этим конгломератом, как известно, подстилается угленосная толща. Низы ее — свита H_1 (Балахонская) занимают большую часть исследованного района р. Усы, протягиваясь широкой полосой почти в меридиональном направлении. Она начинается верстах в двух выше устья реки Устун-джулат (сопровождавший меня проводник называл ее Алтын-джулат) и протягивается выше устья Чек-су, версты на полторы (обе речки составляют правые притоки р. Усы). По Томи же она начинается несколько ниже устья Кумзаса (на десятиверстке Солдатка) и протягивается выше ул. Каэзо (Подкаменщик) версты на три. Существенными отличиями толщи пород, слагающих тут свиту H_1 ,

¹⁾ П. И. Бутов и В. И. Яворский. Материалы для геологии Кузнецкого каменноугольн. бассейна. Юго-Зап. окраина бассейна. Матер. по общ. и приклад. геол., вып. 48.

²⁾ Ibidem.

от аналогичных же пород этой свиты, развитых, например, по Кондоме или Абе, является присутствие в ней сравнительно большого числа пропластков и линз конгломерата.

Свита H_1 лучше всего выражена по реке Кондоме, начинаясь от ул. Чуюновского вниз по реке. Благодаря спокойному залеганию ($12 - 18^\circ$, редко 25°), имелась возможность определить тут ее мощность, равную 500—520 саж. Такую же мощность она имеет и у д. Балахонки на Томи.

По проекту линия жел. дор. от Кузнецка на Тельбес, на рассматриваемом участке развития свиты H_1 , должна будет пройти по склону высокого увала левого берега р. Кондомы. Имеющимися быть тут земляными работами для жел.-дор. пути свита H_1 будет прорезана почти во всю мощность, что даст возможность записать в деталях состав толщи пород этой свиты. В этом отношении, для геологии всей Присалаирской части бассейна, земляные работы будут иметь большую ценность.

Судя по имеющимся данным¹⁾, число и мощность пластов угля здесь приблизительно те же, что по реке Абе. Работами нынешнего лета по реке Басмале, приблизительно в двух верстах от устья ее, обнаружен один из пластов, залегающих в низах свиты H_1 . Он отстоит от конгломерата, отделяющего нижне-каменноугольные отложения от угленосных, саж. в 330 по нормали. Пласт мощностью больше 0,70 саж.

Пересекая реку Кондому, свита H_1 проходит в вершину р. Теша и дальше на реку Мрассу.

Участки, содержащие свиту H_1 и прилегающие к правому, а в особенности к левому берегу Кондомы, рассматриваемого района представлят в будущем для каменноугольной промышленности Кузнецкого бассейна большой интерес, благодаря богатству этой свиты пластами угля, их пологому и, сравнительно, спокойному залеганию.

Наличность дислокации свиты H_1 по Усе и Томи, выражающейся как складчатостью толщи пород, ее образующих, так и сбросо-сдвигами, не позволяет, при отсутствии хорошей топографической карты подходящего масштаба, говорить о ее здесь мощности.

Благодаря сравнительно плохой обнаженности, в особенности в местах развития толщ глинистых сланцев, как по Томи, так и по Усе обнаружены выходы далеко не большинства пластов угля свиты H_1 . Из обнаруженных же назовем три пласта по Усе (прав. бер.) выше устья р. Шушпека (один из них горелый) и три пласта по реке Томи (левый берег): один ниже ул. Чульджан и два против улуса (см. разрез их таб. II, фиг. 2, 3, 4, 5 и 6).

Вышележащая свита H_2 (Безугольная) в районе между Усою и Томью отделена от свиты H_1 сбросо-сдвигом. Она занимает по Усе и Томи протяжение около 2,50 вер. и выражена типичными для нее зеленоватыми иесчаниками, песчаными и глинистыми сланцами. Верхняя граница ее проходит по Усе приблизительно в $\frac{1}{2}$ вер. ниже устья реки Назаса, а по Томи приблизительно в одной с четвертью вер. ниже улуса Корай. Выходов пластов угля в ней не обнаружено.

Налегающие на свиту H_2 свиты H_3 и H_4 (Подкемеровская и Кемеровская) по характеру слагающих их пород совершенно идентичны этим же свитам, развитым по реке Томи у дер. Кемеровой. Вообще здесь следует заметить, что при

¹⁾ П. И. Бутов и В. И. Яворский. Ibidem.

изучении угленосных отложений Кузнецкого бассейна в разных частях его, часто весьма удаленных друг от друга, очень рельефно выступает выдержанность характерных особенностей, присущих в отдельности каждой из свит.

Песчаники, являющиеся верхней границей свиты H_4 , выступают по правому берегу Усы, примерно в $1\frac{1}{2}$ вер. ниже устья р. Ольджерас; по Томи же верстах в трех выше устья Усы.

Пласт угля, выступающий у устья р. Ольджерас, на левом берегу ее, уже относится к свите H_3 .

При сравнительно пологом залегании пород свиты H_3 и H_4 (<10 до 25°) они имеют протяжение по Усе около 4,50 вер., что при мощности этих свит у дер. Кемеровой в средней части Кузнецкого бассейна около 1150 саж. является недостаточным. Весьма возможно, что мощность эта здесь уменьшена сбросо-сдвигом, проходящим в свите H_4 , но пока не обнаруженным.

По р. р. Усе как и Томи, в районе развития этих свит, имеются обнажения пластов угля: по первой шесть и по второй шесть, из них четыре горючих. Один на правом берегу Усы ниже ключа Сосновского и три на левом берегу Томи: два верстах в $1\frac{1}{4}$ выше устья Усы и один в $2\frac{1}{2}$ вер. выше устья Кайзака. Два пласта, выступающих по Томи и относящихся к Кемеровской свите, можно сопоставить с соответственными пластами той же свиты на Усе, остальные же пласти различны (см. разрез таб. II, фиг. 7, 8, 9, 10, 11 и 12).

Надкемеровская и Красноярская свиты — H_5 и H_6 прекрасно выражены по правому берегу реки Усы и затем ниже устья Усы — по Томи. Литологические признаки их совершенно тождественны с такими же у дер. Красноярской на Томи, но мощность их здесь значительно меньше; она доходит до 350 сажен. Угол падения слагающих их пород $10-13^{\circ}$ и протяжение около 6 верст. На этом протяжении констатировано лишь два небольших сбросо-сдвига. (Как известно, мощность свит H_5 и H_6 по Томи, в районе дер. Красноярской, доходит до $1\frac{1}{2}$ вер.).

Относительно уменьшения в описываемом районе мощности свит H_5 и H_6 можно сделать два предположения. Оно могло произойти или благодаря выклиниванию в эту сторону свит H_5 и H_6 или же за счет смыва верхней толщи свиты H_6 . Какое из этих предположений вероятнее, покажут в будущем более детальные обследования бассейна, задерживающиеся, как указывалось, лишь за отсутствием топографической карты, составленной уже, как видно из отчета И. Я. Рыбакова¹⁾, для некоторой части бассейна. В рассматриваемом районе распространения свит H_5 и H_6 выходов пластов угля не наблюдалось.

Дальше вниз по Томи, примерно в 4,50 вер. ниже устья Чебал-су, по правому берегу ее, выступает конгломератовая толща, прикрывающая свиту H_6 и отделенная здесь от этой последней толщей, саж. до 15, глинистых сланцев с прослойками и линзами сфера-сидерита. Кроме сфера-сидерита, в ней имеются тонкие прослои песчаных сланцев.

В верхней части этой сланцевой толщи, в 1 саж. ниже конгломерата, имеется пласт угля 0,40 саж. мощности.

Уголь ни по внешнему виду, ни по составу не является характерным для конгломератовой толщи. Эта толща, начинаясь в означенном выше месте, тянется

¹⁾ Отчет о состоянии и деятельности Геол. Ком. за 1919 г. Изв. Г. К., т. XXXIX.

вниз по реке почти на 35 верст, слагая на этом протяжении ее правый, местами очень высокий, скалистый берег. На большей части своего протяжения она залегает спокойно, при угле падения 3—5°, образуя лишь местами небольшие флексуры, и только у улусов Колчезасского и Тарбаганского более рельефно выражена нарушенность ее залегания. Здесь ряд антиклинальных и синклинальных складок с падением крыльев до 53°.

По р. Тутусу конгломератовая толща выступает, начиная от устья, и продолжается почти на $\frac{1}{2}$ версты выше устья Тынзаса, правого ее притока. На всем этом протяжении залегание конгломератовой толщи очень пологое—угол падения не больше 10°.

В указанной выше статье П. И. Бутова и В. И. Яворского в главе, где рассматривается вопрос о возрасте угленосных отложений (стр. 17), говорится: «На р. Томи, выше города Кузнецка, в ряде обнажений между улусами Абашевским и Усть-Мрасским можно отлично видеть, как Подкаменоровская свита H_3 срезается налегающими на нее трансгрессивно конгломератами, которые хотя и дислоцированы совместно с ней, но разница в углах падения доходит до 15°, и в так называемом Тарабаганском камне отлично видно срезание конгломератами различных горизонтов свиты H_3 . Есть основание предполагать, что конгломераты в этом районе представляют собой гомологов Красноярской свиты H_6 центра и севера бассейна. Однако, это предположение требует еще доказательств. Этот факт указывает, что мы не имеем права рассматривать продуктивную толщу Кузнецкого бассейна, как нечто единое и неделимое. Возможно, что упомянутые только что конгломераты, а может быть, и вся свита H_6 будут по возрасту гораздо моложе, чем нижние пять свит». Расширив в настоящем году значительно наблюдения над отложениями конгломератовой толщи, необходимо только что сказанное о ней несколько дополнить.

Раньше всего отметим, что толща эта здесь едва ли является гомологом свиты H_6 , ибо, как видели мы выше, она как бы несогласно перекрывает свиту H_6 . Свита H_6 так тесно связана по всем своим признакам со всей нижележащей толщой, что нет оснований предполагать возраст ее отличным от других нижележащих свит. Породы же, слагающие конгломератовую толщу, напротив, резко отличаются от остальных, образующих продуктивные отложения. Толща эта слагается: 1) рыхлыми песчаниками, чаще средне-зернистыми, светло-серыми, чаще с зеленоватым оттенком, 2) линзами конгломерата, достигающими кое-где 5—6 саж. мощности. Местами линзы конгломерата преобладают над общей толщей песчаников, и тогда песчаник виден в них линзами, 3) нетолстыми слоями сланца и 4) пластами угля.

Гальки конгломерата, величиною от 0,05 саж. и меньше и до 0,16 саж. в диаметре, преимущественно кварцевые, кремнистые, яшмовые из плотного песчаника и галек изверженных пород¹⁾.

Главнейшие из них: альбитофиры, гранофиры, туф (альбитофиры), кератофиры (кварцевый), фельзит, сиенитовый аплит, окварцованный фельзит и сиенитовый порфир. Все эти изверженные породы имеют большое развитие в Кузнецком Алатау²⁾.

¹⁾ Состав их определен геологом В. К. Котульским.

²⁾ И. П. Толмачев. Ibid.

В конгломератах и песчаниках рассматриваемой толщи, кроме зерен кварца и зерен большинства из указанных пород, имеются и угловатые зерна угля, в конгломератах же довольно значительные куски его. На табл. III, фиг. 13, 14, 15 и 16 приведены более характерные из них, зарисованные в обнажениях конгломератовой толщи по Томи и Тутуясу. По своему виду это уголь не конгломератовой толщи, а ниже лежащих свит. Более значительные куски обладают спайностью и кливажем, как в нормальных пластах. Как самый характер залегания этих кусков, нахождение внутри их кусочков песчаника конгломератовой толщи (фиг. 14 и 15), так и вдавленности от зерен и галек песчаника и конгломерата, подстилающих и покрывающих их, приводят к мысли, что куски эти могли попасть сюда, когда уголь был еще в пластическом состоянии. Другое предположение, что он, попав сюда, затем под значительным давлением пород приобрел указанные качества, кажется нам менее вероятным.

Глинистые и песчанистые сланцы этой толщи обыкновенно серого цвета, при чем первые вернее будет назвать сланцеватыми глинами. Что касается пластов угля конгломератовой толщи, то они совершенно отличны от углей других свит. Даже местные крестьяне уголь этот, добываемый ими для домашнего отопления, отличают от углей других свит, называя его «древяным», вероятно, за его способность быстро загораться, гореть длинным коптящим пламенем и сгорать не шлакуясь. Он многозольный, имеет тонколистоватое сложение, отчего в поперечном изломе обладает шелковистым блеском. При выветривании легко расщепляется на тонкие пластинки.

Весьма интересно было бы детально исследовать угли этой толщи, но это возможно будет лишь по восстановлении нормальной жизни Комитета.

Пласти угля, заключающиеся в этой толще обнаружены: 1) на правом берегу Томи в 1 и в $1\frac{1}{4}$ версты ниже устья Тутуяса (последний горелый), 2) несколько ниже улуса Балбынского (тоже горелый), 3) в 1 версте выше и в 1 версте ниже улуса Колчезасского и 4) в 3 верстах ниже улуса Тарбаганского. У этого улуса два пласта: один в 0,8 саж., а другой—0,30 саж., оба разрабатывались крестьянами для своих потребностей (таб. I, фиг. 17 и 18).

Все перечисленные характерные особенности, свойственные только конгломератовой толще, и ее обособленность позволяют выделить ее в отдельную свиту H_7 .

Повидимому, после завершения сноса материала, образовавшего толщу, выделенную нами в свиту H_6 , режим внутренней жизни бассейна резко изменился. Началось размывание этой толщи. В начале же периода отложения конгломератовой толщи, под влиянием внешних факторов, появились мощные потоки, сносившие в бассейн накопившийся на окраинах его, и именно на восточной окраине, богатый материал от денудации и выветривания, которым, главным образом, и сложена конгломератовая толща.

Одновременно с этим шло энергичное размывание и окраин продуктивных отложений бассейна, на что ясно указывают куски угля в отложениях конгломератовой толщи. Но во время отложения этой толщи, общая мощность коей не меньше 150 саж., повидимому, были периоды более спокойной жизни этого небольшого бассейна, на что указывают имеющиеся тут отложения глинистого сланца, а в особенности пласти угля.

Из наблюдений над угленосными отложениями Кузнецкого бассейна можно сделать вывод, что такое размывание, но, повидимому, не столь интенсивное, имело место вообще в течение всего периода образования продуктивных отложений. На это указывают ясные следы размыва в сланце, в особенности в свите H_2 , где так часто наблюдаются карманы вымывания, как это прекрасно видно в некоторых местах при налегании песчаников на сланцы. На это же указывает и присутствие как зерен, так и кусков угля в песчанике. Последних в особенности много в мощных песчаниках, подстилающих и покрывающих свиту H_4 . Мелких же зерен угля в особенности много в песчаниках и песчаных сланцах свиты H_2 . Местами здесь можно наблюдать песчаники, содержащие тончайшие слои, почти сплошь состоящие из зерен угля. Зерна угля имеются и в песчаниках свиты H_1 , но не в таком количестве.

Береговые постледственные отложения горных речек, как Терсей, Усы и др., очень напоминают режим, имевший место в период отложения конгломератовой толщи. В них видны такие же чередования линз песка и галечника, куски и крупинки вымытого и снесенного угля, разница лишь в масштабе и причинах.

Возможно, что при подробном картировании при составлении детальной геологической карты, а, следовательно, при более детальном изучении отложений бассейна, удастся выделить районы линз конгломерата и наметить пути русел потоков того периода, а также подойти ближе к решению вопроса о причинах, вызвавших эти отложения.

Верстах в 5-ти ниже ул. Тарбаганского имеется последнее обнажение песчаника конгломератовой толщи. Ниже по реке начинаются обнажения песчаников и сланцев, относимых уже к свите H_3 . Они здесь собраны в мелкие складки и содержат, повидимому, несколько пластов угля. Некоторые из них, как указывают старожилы, даже разрабатывались. Развитые тут оползни не позволяют без расчистных работ точно установить разрез их и условия залегания. Лишь с версту не доходя до ул. Абашевского, по пр. б. Томи тянется ясное обнажение пород свиты H_3 , представленное на разрезе (т. III, ф. 19).

По р. Тутуюсу, выше устья р. Тынзаса, правого ее притока, за конгломератовой толщей выступает свита H_3 и затем свита H_2 . Дислоцированность пород, слагающих эти свиты, слабая вначале, увеличивается по направлению к вершине реки. Выходы двух пластов угля наблюдались верстах в $1\frac{1}{2}$ выше устья Тынзаса и трех пластов в верхнем конце г. Долгий Камень (т. II, ф. 20 и 21).

В тектоническом отношении развитые на рассматриваемом участке отложения образуют в общем синклинал, осложненный сбросо-сдвигами, но синклинал неравнокрылый. Как видно из вышеизложенного, конгломератовая толща в нижнем своем конце, считая по Томи, приходит в соприкосновение со свитой H_3 . Здесь нет свиты H_6 , выступающей в верхнем конце этой толщи. Для объяснения этого можно сделать допущение о существовании тут значительной амплитуды сбросо-сдвига, необнаруженного пока из-за недостаточно детальных обследований, или же свита H_6 не выступает только благодаря трансгрессивности залегания конгломератовой толщи. Конгломератовая толща дислоцирована в общем согласно с нижележащими свитами. Во всем обследованном районе наиболее резко выражена дислокация в окраинной части бассейна.

Отложения девона, срезанные с восточной стороны большой амплитуды

сбросо-сдвигом, хотя и слабо дислоцированы, но подверглись сильному боковому давлению, на что указывает вертикальная отдельность, сильно развитая в большей части этих отложений. Признаки такого же измятия имеются и на отложениях нижнего карбона, но наиболее сильно дислоцирована свита H_1 . На всем протяжении как по Усе, так и по Томи она собрана в целый ряд складок, сопровождаемых сбросо-сдвигами. В ней также часто наблюдаются следы сильного измятия слагающих ее пород. Не менее сильно дислоцирована и свита H_2 , как, напр., по лев. б. Томи, несколько выше ул. Сыркаши, где, кроме складчатости, имеется ряд сбросо-сдвигов, из которых по двум выступают диабазы. В свитах же H_3 , H_4 и вышележащих, напротив, нарушенность залегания слабая, и, как указывалось, в свите H_6 наблюдаются лишь небольшие флексуры и сбросо-сдвиги местного значения. Конгломератовая толща, за исключением вышеуказанных в ней складок, залегает в общем волнобразно. Также слабо дислоцировано по Томи и западное крыло синклинала, начиная несколько выше Абашева и почти до г. Кузнецка.

Касаясь вопроса о мощности верхнего девона и нижне-каменноугольных отложений и принимая для учета мощности этих последних за верхнюю границу венчающий их конгломерат, уместно будет указать, что принято за нижнюю их границу.

Нижне-каменноугольные отложения Кузнецкого бассейна в местах спокойного их залегания в обследованном районе везде подстилаются красными верхнедевонскими известковистыми песчаниками. Известняки, характеризующие возраст этих песчаников, залегают в их толще (Уса, Томь), но самые верхи этих песчаников теряют свою характерную окраску, как, напр., на Кондоме, на Усе. Здесь верхний слой их зеленовато-серый. Но так как такого же вида известковистые песчаники имеются и в нижне-каменноугольной толще, а резкой границы в изменении окраски песчаников верхнего девона, подстилающих карбон, не наблюдается в местах их контакта, то является вопрос — какие из них причислить к низам карбона.

На Кондоме, как и на Усе, непрерывность залегания толщи песчаников и постепенность перехода в его окраске говорит за необходимость причисления всей его толщи к верхнему девону, за начало же нижне-каменноугольных отложений принимать известняк, налегающий на эти песчаники, палеонтологически охарактеризованный. Это будет верно не только для рассматриваемого района, где, как, напр., на Кондоме, это налегание известняков нижнего карбона на песчаники верхнего девона рельефно видно, но и для всего бассейна.

Среди продуктивных отложений рассматриваемого района имеют сравнительно большое развитие изверженные породы. Большинство из них пластовые жилы, иногда очень мощные, как, напр., жила крупно и мелкокристаллического диабаза, пересекаемая Томью у ул. Сыркаши, до 60 саж. мощностью. Большинство из выступающих тут изверженных пород отмечено И. П. Толмачевым в указанной выше его работе и А. Н. Даржавиным (Горн. Ж., 1893 г., т. IV). Укажем лишь на пункты, дополняющие эти указания. На лев. бер. Тутуясу, несколько ниже устья Казырсу, выступает жила конго-диабаза, мощностью около 35 саж. Верстах в 2 выше устья р. Назаса на пр. берегу Усы выступает туф, прикрывающий мелко-зернистый диабаз. Такой же туф выступает на левом берегу Томи против нижнего

конца ул. Сыркаши, тоже связанный с выступающим выше по реке диабазом. В туфах попадаются отпечатки листьев *Cordaites sp.*

У дер. Аралиевой, по реке Абе, разведочные работы ведутся в свите H_1 , в верхнем ее горизонте. Породы, слагающие ее, собраны тут в мелкие складки, осложненные сбросо-сдвигами. Работами захвачен район р. Копылихи, впадающей справа в Абу, и среднее течение р. Ананьиной, тоже правого притока Абы. Работы велись под руководством горного инженера В. М. Руссина. Разрез четырех из обнаруженных разведками пластов представлен на т. II, ф. 22, 23, 24 и 25.

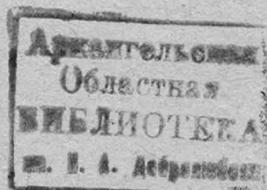
Распространяясь отсюда к северу и югу, с восточной стороны свита H_1 отграничена от нею свита H_2 сбросо-сдвигом, имеющим NNW направление и проходящим приблизительно в 1 вер. к востоку от устья Копылихи. Породами, относимыми к свите H_2 , сложена г. Соколова, протягивающаяся от р. Ананьиной к востоку до р. Кондомы. На всем этом протяжении сильно развита мелкая складчатость, сопровождаемая небольшими сбросо-сдвигами.

Нижеприводимая таблица анализов углей¹⁾ обследованного района показывает, что большинство из них относится к типу углей спекающихся. Все образцы взяты с выходов пластов, а потому само собой понятно, что вопрос—будут ли эти угли давать металлургический кокс, может быть решен лишь после разведок, когда будет возможность взять пробы с более глубоких горизонтов, и после постановки опытов с этими углями на коксуюмость их в заводском масштабе.

В приводимых ниже результатах анализов обращает внимание заслуживающий быть отмеченным факт способности к спекаемости углей с содержанием летучих 14,3%, 15,9% и 19,3%. На правом берегу р. Мрассы, ниже улуса Курья, 3-х саженный пласт при содержании 15% летучих тоже обнаруживает способность к спекаемости. На ряду с этим большинство пластов бассейна при содержании 20—22% летучих—не спекается, начиная спекаться лишь при 24—25% летучих. Строить на этом какие-либо выводы, конечно, было бы преждевременно, так как данных для этого имеется еще очень мало; но в будущем при систематическом детальном обследовании химических свойств углей Кузнецкого бассейна этот факт должен остановить на себе внимание исследователей.

Здесь отметим лишь, что, как известно, такие же свойства к спекаемости обнаруживают и некоторые из пластов Аянгерско-Судженского района, где спекаемость углей появляется при содержании 13,28% летучих.

Томск. Январь 1920.



¹⁾ Анализ углей произведен в лаборатории Томского Технологического Института М. Харитоновой.

Анализы углей из Кузнецкого

каменноугольного бассейна.

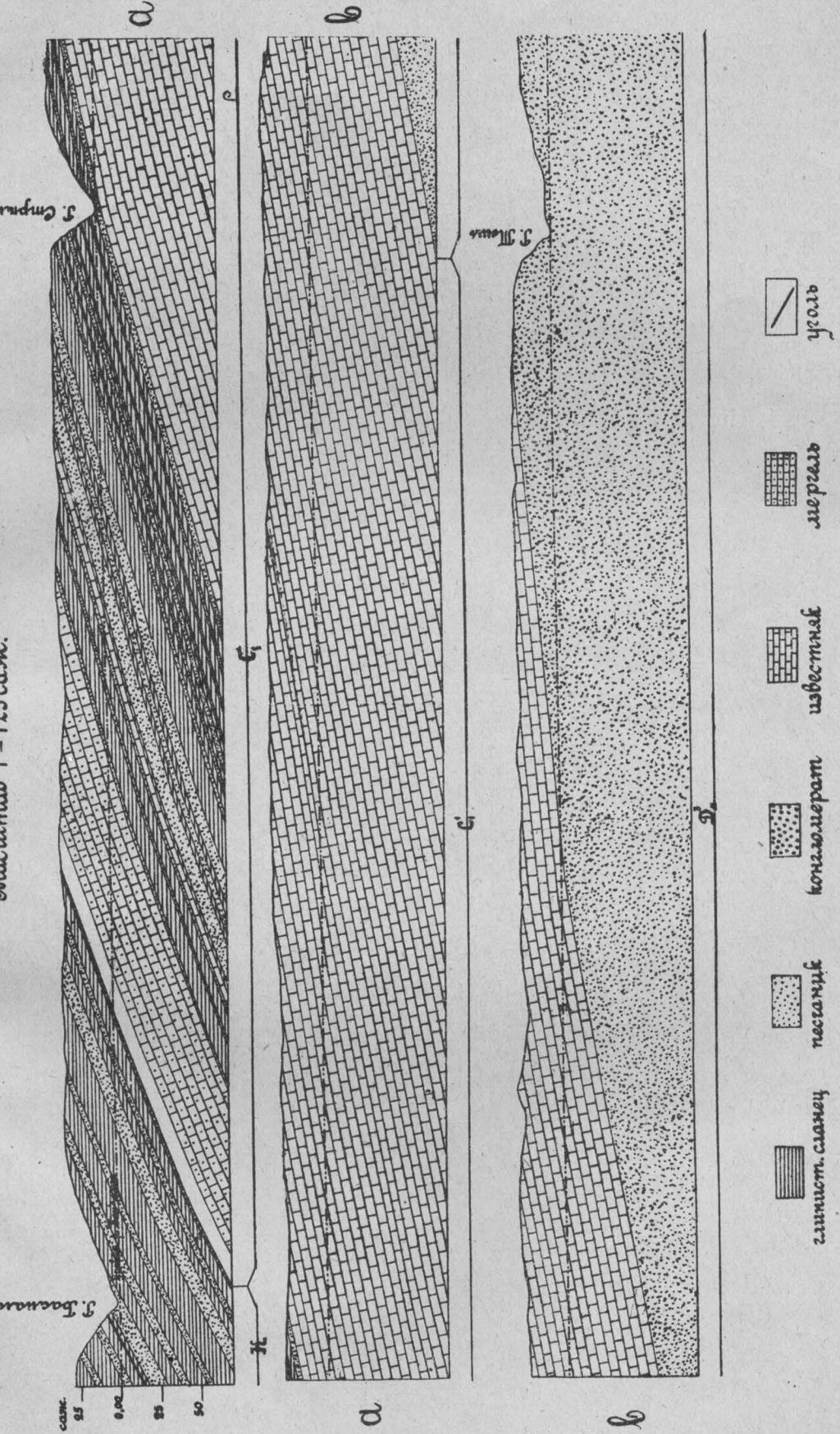
Место взятия образцов.	H	C	N	O	S	Золы.	Влаги.	Летучих.	Кокса.	Теплопр. способность.	Примечание.
р. Тутуюс.											
В верхнем конце г. Долгий Камень (ф. 20) ¹⁾	3,3	78,2	2,0	9,8	0,30	4,7	1,5	29,8	70,2	7070	Спекается.
В 2 ^{1/4} вер. от верхнего конца г. Долгий Камень (ф. 21)	3,7	77,5	1,8	12,0	0,40	2,4	2,2	29,5	70,5	7040	Спекается.
В 1/2 вер. выше устья Тынзаса	3,4	79,6	1,6	7,0	0,30	5,5	2,6	16,2	83,8	7446	Не спекается.
р. Ольдгерас.											
В 60 саж. от устья на лев. бер. (ф. 9)	2,3	88,2	1,7	3,5	0,60	2,9	0,8	16,3	83,7	7810	Спекается.
р. Уса.											
В 1 ^{1/4} вер. ниже устья Ольдгераса (ф. 7)	4,3	81,0	2,0	7,6	0,60	2,7	1,8	27,7	72,3	7671	Спекается.
В 1 вер. ниже устья Ольдгераса (ф. 8)											
1) Верхняя часть пласта	3,5	77,7	2,8	10,0	0,40	2,5	3,1	27,5	72,5	7091	Спекается.
2) В 0,80 саж. ниже кровли	4,3	85,0	1,8	10,0	0,40	4,5	3,0	25,1	74,9	8632	Не спекается.
3) Средняя часть пласта	3,1	77,5	3,0	9,0	0,30	4,8	2,3	22,5	77,5	6969	Спекается.
4) Нижняя часть пласта	4,3	78,0	1,7	10,0	0,20	2,8	3,0	28,4	77,6	6429	Спекается слабо.
В 1/2 вер. выше устья Ольдгераса	3,1	83,6	1,7	6,0	0,60	2,5	2,5	15,9	84,1	8618	Спекается.
В 100 саж. выше устья Шушпека (ф. 2)	3,8	71,4	2,2	13,1	0,84	6,40	2,36	33,6	66,4	6555	Спекается.
В 1/2 вер. выше устья Шушпека	3,3	77,3	2,0	11,0	0,70	2,7	3,0	30,9	69,1	6963	Спекается.
р. Томь.											
В 4,5 вер. ниже устья р. Чебал-су	3,2	67,0	2,7	10,9	0,86	8,60	6,8	38,5	61,5	6063	Частично спекается.
В 1 ^{1/2} вер. выше устья Усы (ф. 10)	3,5	85,3	1,7	6,1	0,40	2,2	0,8	19,3	80,7	7877	Спекается.
В 2 ^{1/2} вер. выше устья В. Кайзака	3,8	85,3	1,8	4,5	0,60	3,1	0,9	14,3	85,3	8053	Спекается.
В 1 вер. выше ул. Курья	3,1	79,6	1,6	7,2	0,30	5,5	2,7	16,1	83,9	7209	Не спекается.
В 2 вер. ниже ул. Чульджана (ф. 4)	3,3	73,5	1,7	5,6	0,30	13,5	2,1	24,6	75,4	6848	Не спекается.
В 1 вер. ниже ул. Колчезаса в свите H ₃	3,7	76,3	2,3	12,0	0,60	2,6	2,5	29,7	70,3	6808	Спекается.
В 1 вер. выше ул. Колчезаса в конгломератовой толще	4,0	64,4	1,38	7,7	0,60	15,60	6,5	47,9	52,1	5337	Не спекается.
р. Аба.											
В 2 вер. выше д. Аралиевской (ф. 25)	2,8	68,9	1,55	16,4	0,67	3,00	6,8	33,4	66,6	5870	Частично спекается.
р. В. Терсь.											
Гора Камешек	4,3	89,0	0,3	1,8	0,80	2,1	1,8	31,0	69,0	8722	Спекается.

¹⁾ Все номера фигур относятся к таблице II.

Tabl. I.

Разрез по пр. б. р. Кондомы.

Масштаб 1' = 1:25 сажс.



одноразм. по общ. и прикл. геологии. Вып. 59.

Намеровская областная
научная библиотека
Красноярский край
Ф 55822

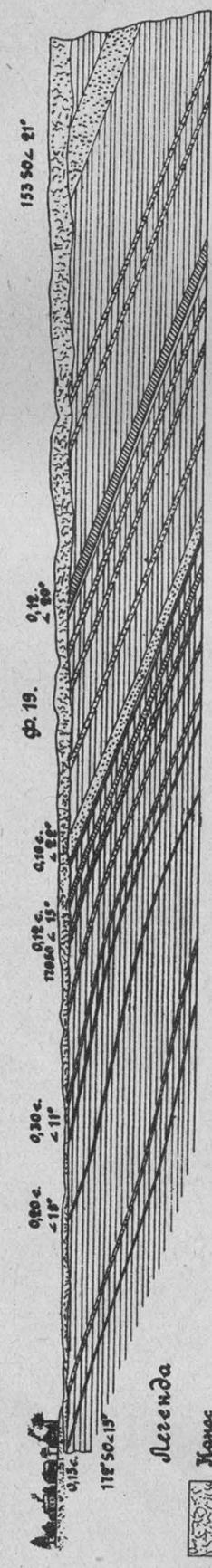
Табл. II.

На пр. д. Чусь саж. б. 100 выше устыя Шушилена ф. 2	На лев. д. Плани против ул. Чуринской ф. 6.	На лев. д. Ондесараса б. 60 саж. от устмы ф. 9.	На пр. д. Плани б. 1 б. ниже ул. Калужского ф. 11.	На пр. д. Плани б. берегами конца р. Дарий Кашене ф. 23. 100° 50' ± 51'
0,56	0,05 0,18 0,48 0,48 0,80 0,35	290,5 б. ± 15; 33,80 ± 1,2° саж.	58° 50' ± 56° саж.	58° 50' ± 80° саж.
На пр. д. Чусь б. 400 саж. выше устыя Шушилена ф. 3.	На пр. д. Чусь б. 14 б. ниже устмы Ондесараса ф. 7.	На пр. д. Чусь б. 14 б. ниже устмы Ондесараса ф. 10.	На пр. д. Плани б. 1 б. выше устмы Чусь ф. 21.	На пр. д. Плани б. 24 б. от берегов конца горы Дорий Кашене ф. 21.
0,65	0,30 0,30 0,35 0,35 1,60	340° NW ± 13°	323° NW ± 25° 0,08	326° 50' ± 65° 0,08
На лев. д. Плани б. 2 б. выше ул. Чуринской ф. 4.	На пр. д. Чусь б. 1 б. выше устмы Ондесараса ф. 8.	На пр. д. Чусь б. 1 б. выше ул. Чуринской ф. 11.	На пр. д. Плани б. 1 б. выше устмы Плани ф. 13 310° SW ± 8°	На пр. д. Плани б. 2 б. выше устмы Чусь ф. 22.
1,10	0,45 0,45 0,45 0,45 0,45	310° NW ± 30°	310° SW ± 8° 0,08	324° SW ± 69° 0,08
На лев. д. Плани б. 2 б. выше ул. Чуринской ф. 5.	На пр. д. Чусь б. 250 саж. выше ул. Сиркази ф. 12.	На лев. д. Плани б. 2 б. выше устмы д. Жанзака ф. 11.	На пр. д. Плани б. 2 б. выше 2. Яратинской ф. 25. 264° SW ± 88°	На пр. д. Плани б. 2 б. выше 2. Яратинской ф. 22.
0,58	0,97	325° NW ± 10°	315° SW ± 13° 0,05	325° SW ± 88° 0,05
На лев. д. Плани против ул. Чуринской ф. 5.	0,97	0,97	0,60	0,13
		0,97	0,50 0,50 0,50 0,50 0,50	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10
			0,60	0,13
			0,58	0,19
			2,65	0,16
			2,65	0,20
			2,65	0,19
			2,65	0,26
			2,65	0,04
			2,65	0,36
			2,65	0,33

Разрез по пр. б. № 10000 от ур. Абакумовского к Востоку.

Масштаб 1" = 50 саж.

ф. 1. Абакумовский



Легенда

Железо

Черный гипс. сланец

Глинистый сланец

Песчан. сланец

Песчаник

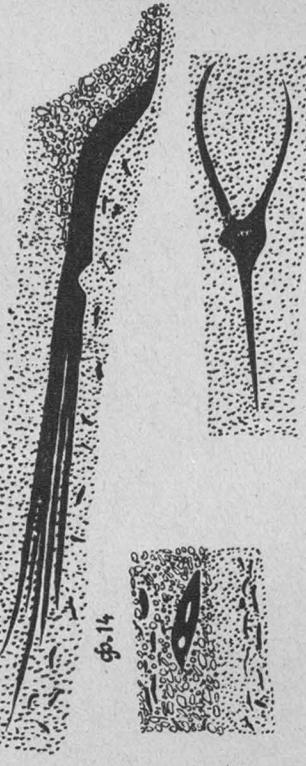
Лимонит

Челюстной сланец

Уголь

ф. 13.

½ н. в.



ф. 16.

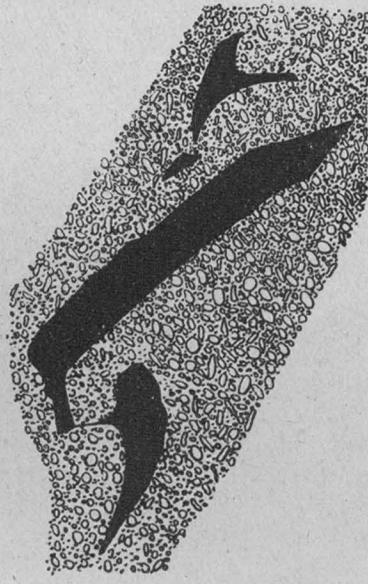


Табл. III.

Материалы по обн. и прибл. геологии. Вып. 59.

