

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1903.

ST. PÉTERSBOURG.

XXII.

74.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

510985

1903 годъ.

ТОМЪ ДВАДЦАТЬ ВТОРОЙ.

(Съ 12-ю таблицами и картами).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. остр., 8-я лин., д. № 1).

1903.

I.

Краткій предварительный отчет о поѣздкѣ въ Фергану въ 1902 году.

В. Вебера.

(Recherches géologiques faites en 1902 dans le Ferghana,
par W. Weber).

Недостатокъ топлива въ Туркестанѣ сталъ съ давнихъ поръ тяжелымъ вопросомъ для этой, въ другихъ отношеніяхъ, богатой окраины. Поэтому со стороны мѣстной администраціи уже со времени завоеванія края исходила инициатива по изслѣдованіямъ мѣсторожденій минеральнаго топлива. Работы Татаринова, начатыя въ 1866 году, закончились многолѣтними изслѣдованіями Г. Д. Романовскаго и И. В. Мушкетова, скромно начавшимися въ связи съ вопросомъ о каменномъ углѣ и разросшимися въ огромный трудъ, охватившій весь Туркестанъ и Закаспійскую Область. Результатомъ этой работы явилась основа для всѣхъ послѣдующихъ геологовъ, въ видѣ палеонтологической монографіи Романовскаго, «Туркестана» Мушкетова, гдѣ выяснена тектоника и стратиграфія страны, собраны всѣ предыдущія работы и, наконецъ, какъ графическая сводка всему сдѣланному — геологическая карта въ 30-ти-верстномъ масштабѣ.

Однако, несмотря на многочисленныя открытія и предприимчивость многихъ изъ частныхъ лицъ, минеральный уголь не имѣлъ въ краѣ широкаго распространенія, причиной чему служило отсутствіе желѣзныхъ дорогъ, такъ что нѣкоторые изъ разрабатываемыхъ копей могли удовлетворять лишь ближайшіе къ мѣсторожденіямъ районы. Но съ проведеніемъ желѣзной дороги угольный вопросъ не только не разрѣшился, но еще болѣе обострился, такъ какъ появился новый и очень крупный потребитель дровъ: для отопленія желѣзнодорожныхъ зданій потребовалось до 50 тысячъ саженой дровъ ежегодно. Между тѣмъ мѣсторожденій каменнаго угля, близко находящихся отъ желѣзнодорожныхъ линій не было, и для широкой эксплуатаціи каждаго изъ нихъ необходимы были большія первоначальныя затраты.

Однако вмѣстѣ съ постройкой дороги черезъ Ферганскую долину, послѣднія пять лѣтъ прошли въ усиленныхъ поискахъ каменнаго угля въ Ферганѣ, оказавшейся и въ этомъ отношеніи «счастливой», и площади, обозначенныя на геологической картѣ Мушкетова и Романовскаго, какъ занятая юрой, покрылись заявками.

Нынѣшній Туркестанскій генераль-губернаторъ Н. А. Ивановъ, желая выяснить состояніе угольнаго дѣла въ краѣ, командировалъ въ 1901 году, для этой цѣли въ Ферганскую Область окружного инженера А. П. Михайлова, результатомъ работъ котораго было открытіе мѣсторожденія угля въ Кизиль-Кія и рукописный отчетъ. Однако ограниченность средствъ, находившихся въ его рукахъ, не дала ему возможности ни окончить развѣдку этого мѣсторожденія, ни расширить районъ изслѣдованій. Поэтому Туркестанскій генераль-губернаторъ сдѣлалъ предложеніе о продолженіи начатыхъ изслѣдованій, результатомъ чего явилось снаряженіе Геологическимъ Комитетомъ двухъ партій — развѣдочной, подъ завѣдываніемъ горн.

инж. М. М. Бронникова и геологически-поисковой, которой завѣдывалъ я.

Для изслѣдованій на лѣто 1902 года была избрана полоса къ югу отъ Черняево-Андижанской вѣтви (Ферганской) отъ Андижана до Ходжента, гдѣ по геологической картѣ прерывистой полосой протягиваются угленосныя отложенія. Вслѣдствіе поздней командировки работа начата въ концѣ іюня и окончена въ началѣ ноября, когда уже выпалъ снѣгъ.

Такъ какъ работа моя была связана съ практической цѣлью, то естественно детальность ея была неравномѣрной. Районъ, захваченный изслѣдованіями, протягивается вдоль линіи Ферганской вѣтви жел. дор. Кромѣ маршрута изъ Джизака на Санзаръ и оттуда въ Зааминъ, длиною въ 125 верстъ, которымъ палеозойскій хребетъ Мальгузаръ былъ пересѣченъ 2 раза, болѣе или менѣе систематически была пройдена полоса, шириной отъ 32 до 60 верстъ, въ среднемъ 38 верстъ, къ югу отъ желѣзной дороги, отъ меридіана Андижана до Ура-Тюбе, т. е. длиной около 260 верстъ или около $12\frac{1}{2}$ тыс. кв. вер.; такъ какъ, кромѣ того, мнѣ приходилось нѣсколько разъ прерывать работу для совѣщаній съ моимъ товарищемъ по работѣ М. М. Бронниковымъ, то характеръ изслѣдованій былъ маршрутный; пересѣченій вкрестъ хребта было сдѣлано около 35, т. е. черезъ 6—7 верстъ, между тѣмъ какъ та же полоса была пересѣчена И. В. Мушкетовымъ всего въ 4 мѣстахъ.

Кромѣ меня, переводчиковъ и проводниковъ, въ нашей партіи работалъ въ качествѣ коллектора студентъ Горнаго Института П. И. Полевой, который сначала велъ глазомѣрную съемку, а подъ конецъ собиралъ матеріалъ, какъ самостоятельный работникъ.

Ферганская долина имѣетъ крупную рѣку Сырь-Дарью, но

ею почти не орошается, такъ какъ высокіе ея берега не даютъ возможности отводить арыковъ, культурная же (орошаемая) полоса занимаетъ предгорья и окаймляетъ кольцомъ пустынный центръ. Ни одному притоку Сыръ-Дарьи система орошенія не даетъ до нея дойти, и по выходѣ изъ гористой части рѣки, вода ея отводится вѣеромъ по арыкамъ, пользуясь громадными плоскими коническими накопленіями, по формѣ и причинѣ образованія сходными съ рѣчными дельтами.

Алайскій хребетъ въ верховьяхъ Зеравшана дѣлится къ западу на Туркестанскій (сѣверная вѣтвь) и Зеравшанскій (южная вѣтвь), первый еще отдѣляетъ отъ себя отрогъ Малыгузаръ, за Тамерлановыми воротами называемый Нура-Тау. Алайскій и его западное продолженіе — Туркестанскій хребты, представляясь складчатыми, вытянуты по ONO — WSW-му направленію (Алайское или Чаткальское направленіе по Мухомову) и прорѣзаны поперечными долинами, иногда довольно крупныхъ рѣкъ, какъ (начиная съ запада): Акъ-сай, Исфанъ и Ляйлякъ (на меридіанѣ Ходжента), Исфара, Сохъ, (на меридіанѣ Коканда), Шахмарданъ и Испайранъ (на меридіанѣ Маргелана) и Араванъ-сай (на меридіанѣ Андижана). Кромѣ этихъ рѣкъ, берущихъ начало, исключая послѣдней, съ водораздѣловъ съ Аму и Зеравшаномъ, предгорья южной части Ферганы орошаются и болѣе мелкими рѣками, берущими начало или изъ родниковъ, или съ ближайшихъ возвышенностей, уже въ предѣлахъ изслѣдованной полосы.

Дѣло въ томъ, что за первой отъ долины серіей горъ, начиная съ р. Испайранъ, къ западу протягивается продольная долина, длиною свыше 200 верстъ, представляющая синклиналь, заполненную осадками мезозойскими и кайнозойскими; дальше къ югу отъ нея начинается настоящій подъемъ до гребня Алайскаго и Туркестанскаго хребта. Эта, продольная долина, почти вездѣ хорошо орошенная, покрыта такъ называемыми урочищами (начиная съ запада): Чуянчи (у Ляйляка),

Рабать, Самаркандэкъ, Дюртъ-Кюль, Бужунъ и Кузбекъ-Ташъ, Джанъ, Кошъ-Куль и за переваломъ Хайдарханъ большая Охинская котловина, соединяющаяся проливомъ съ урочищемъ Тамаша. Долина эта отдѣляетъ, такимъ образомъ, отъ главнаго хребта ясно выраженный хребетъ, неимѣющий особаго названія, къ которому большею частью и приурочены работы лѣта 1902 года. За эту долину изслѣдованія не переходили, такъ какъ дальше мѣсторожденія каменнаго угля уже не имѣли бы практическаго значенія, да и въ предѣлахъ самой долины они отдѣлены отъ желѣзной дороги высокими перевалами или ущельями.

Породы, изъ которыхъ сложена изслѣдованная область, во первыхъ принадлежать къ палеозойскимъ отложеніямъ, возрастъ которыхъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ опредѣляется каменноугольными и девонскими окаменѣlostями, заключенными въ плотномъ темно-сѣромъ известнякѣ, къ которому присоединяются мощныя свиты крѣпкихъ песчаниковъ, сланцевъ, часто кремнистыхъ или углистыхъ, и конгломератовъ, взаимное отношеніе которыхъ между собой и къ известнякамъ, охарактеризованнымъ окаменѣlostями, въ большинствѣ случаевъ не выяснено моими маршрутными работами, такъ какъ палеозой является всегда сильно дислоцированнымъ. Мѣстами свита прорѣзана порфиритомъ, но въ общемъ изверженныя породы въ предѣлахъ пройденной полосы—рѣдкость.

Юрская свита, сложенная изъ кварцевыхъ песчаниковъ, конгломератовъ съ кварцевой и кремнистой галькой и глинистыхъ сланцевъ, налегаетъ вездѣ несогласно на палеозой. Замѣчательно, что почти вся свита юрскихъ осадковъ не известковиста и этимъ свойствомъ легко отличается отъ породъ мѣлового и третичнаго возраста. Юрская свита залегаетъ на размытой поверхности палеозоя, отъ рельефа котораго до отложенія юрскихъ песчаниковъ и конгломератовъ отчасти зависитъ распредѣленіе юрскихъ осадковъ. Отдѣльные горизонты юрской

свиты часто выклиниваются и замѣняются новыми и потому характерная въ цѣломъ, она не имѣетъ ничего руководящаго для ея дробленія. Объ угленосности какъ юрскихъ, такъ и палеозойскихъ осадковъ я скажу ниже.

Мѣловая свита сложена изъ известняковъ, известковистыхъ песчаниковъ, мергеля, конгломерата и гипса. Залегая обыкновенно согласно съ юрой, въ одномъ мѣстѣ, однако, около к. Оильма, къ югу отъ Махрама, ясно замѣчается разница на 10° въ паденіи и всюду въ западной половинѣ пройденной полосы онѣ отдѣляются толщей желѣзистыхъ, съ известковистымъ цементомъ, конгломератовъ известняковой гальки, принадлежащихъ уже мѣловой системѣ. Въ то время какъ юрская свита измѣнчива по простиранію, мѣловая и третичная сохраняютъ разрѣзъ, который я приведу при полномъ отчетѣ, на десятки верстъ. Въ этомъ отношеніи, не касаясь вопроса о самостоятельности «Ферганскаго яруса», установленнаго Г. Д. Романовскимъ, долженъ замѣтить, что горизонтъ съ *Gryphea Kaufmani* Rom., ввидѣ двухъ пластовъ известняка съ промежуточной толщей мергеля, настолько рѣзко выдѣляется среди другихъ осадковъ, что названъ туземцами «акъ-джіакъ» (бѣлая кайма) и даже не теряется среди распаханыхъ полей, такъ какъ въ почвѣ и на поверхности поля остаются крупныя, легко отличимыя устрицы. Эта бѣлая кайма ферганскаго яруса, простѣженная на 225 верстъ, служить точнымъ опорнымъ, а притомъ сравнительно трудно разрушаемымъ, горизонтомъ для оріентировки въ остальной свитѣ, представляющей тоже въ общемъ поразительное однообразіе, и составъ разрѣза мѣняется лишь въ восточной части изслѣдованной полосы. Въ то время какъ юрская толща лишена окаменѣлостей, кромѣ отложеній на границѣ Маргеланскаго и Ошскаго уѣздовъ, и вмѣстѣ съ углемъ встрѣчаются лишь растительные остатки, — мѣловая и нижнетретичная, въ общемъ, очень ими богаты, мѣстами даже переполнены, преимущественно устрицами.

Съ Ферганскимъ ярусомъ совершенно согласно залегаетъ толща конгломератовъ и песчаниковъ, достигающихъ мощности до версты. Въ верхнихъ горизонтахъ конгломератъ совершенно вытѣсняетъ песчаникъ и незамѣтно переходитъ въ конгломераты, можетъ быть, потретичные.

Тектоника является въ высшей степени сложной въ палеозойской свитѣ, такъ какъ она дислоцирована въ до-юрское время по другому направленію чѣмъ тѣ поднятія, въ которыхъ она участвовала вмѣстѣ съ вышележащими породами до третичныхъ включительно. Вслѣдствіе этого, палеозойскіе пласты постоянно мѣняютъ простираніе и уловить направленіе прежняго ихъ поднятія лишь въ рѣдкихъ случаяхъ возможно. Помимо интенсивной складчатости и разрывовъ, затрудняющихъ составленіе разрѣза, свита мѣстами метаморфизована и сильно разбита кливажемъ.

Складчатость же юрской, мѣловой и третичной толщъ, представляясь хотя интенсивной, въ тоже время очень проста своимъ однообразіемъ — это косые складки, вытянутыя по WSW—ONO, съ пологими сѣверными крыльями антиклиналей и крутыми южными, часто переходящими въ флексуры и сбросы. Этотъ основной планъ строенія, проходя почти черезъ всю исследованную площадь, проявляется не только крупными складками, но и въ деталяхъ. На рядѣ прилагаемыхъ схематическихъ разрѣзовъ, ясно видна эта повторяемость того же типа складчатости, причемъ нѣкоторыя изъ антиклиналей проходятъ почти вдоль всей площади.

Крупныя антиклинальныя складки имѣютъ въ ядрѣ палеозойскій массивъ, на который на сѣверныхъ склонахъ полого налегаетъ непосредственно, или съ юрой, мѣловая свита и потому сѣверные склоны горъ пологи, а на южныхъ мѣловая или юрская свита упирается въ обрывъ палеозоя сбросомъ или спадаетъ съ него съ крутымъ или даже опрокинутымъ

падениемъ. Въ то время какъ антиклинали дали продольныя возвышенности, синклинали заполнены воднымъ или эоловымъ наносомъ, образовавъ плодородныя, продольныя котловины. Интенсивность складчатости возрастаетъ отъ Ферганской низменности къ горамъ, т. е. къ югу, гдѣ складки становятся выше и повторяемость ихъ учащается.

Однако, такое строение горъ проявляется съ неизмѣнной правильностью лишь въ западной половинѣ изслѣдованнаго района; въ центрѣ, благодаря развитію наноса, разрывы—не полны, а въ восточной части наблюдаются отклоненія отъ основного типа, здѣсь же и составъ какъ мѣловой, такъ и юрской свитъ отличенъ отъ западныхъ областей — въ мѣловой свитѣ разница замѣчается какъ въ петрографическомъ, такъ и въ фаунистическомъ составѣ, напримѣръ, появляются аммониты, въ юрской встрѣчены неопредѣлимые раковины пластинчатожаберныхъ (у кишл. Джида), сбросы попадаютъ и на южныхъ границахъ юрскихъ площадей, напримѣръ, у кишл. Джуль-Барсъ, также южнѣ Учъ-Кургана и пр.

Въ зависимости отъ только что указанныхъ вкратцѣ тектоническихъ особенностей находится и распределение осадковъ на поверхности. Всѣ они вытянуты полосами по WSW—ONO, и середина горъ занята палеозойскими породами. Такъ какъ къ низинѣ Ферганы антиклинали пологи, то здѣсь размывъ коснулся лишь третичныхъ конгломератовъ, вообще размываемыхъ трудно, а болѣе старыя породы выступаютъ узкой полосой лишь при налегании на палеозой; подвигаясь же къ югу, гдѣ складчатость сильнѣе, третичные конгломераты сохранились несмытыми лишь въ широкихъ синклиналяхъ, и какъ юрская, такъ и мѣловая свиты мѣстами обнажены уже на большихъ площадяхъ. Эти пестро-окрашенные свиты рѣзко выдѣляются на фонѣ темныхъ палеозойскихъ обрывовъ и при отсутствіи растительности легко изучимы.

Въ то время какъ мѣловая и нижнетретичная толщи обнажаются вездѣ, гдѣ могутъ обнажаться, юрская въ своемъ пространеніи ограничена, и во многихъ мѣстахъ на палеозой налегаетъ прямо мѣловая, что преимущественно бываетъ ближе къ низинѣ Ферганы; при этомъ отсутствіе юрскихъ осадковъ нельзя объяснить, даже съ натяжкой, несогласнымъ залеганіемъ мѣловой и юрской системъ. Такъ напримѣръ, сѣверный склонъ палеозейскаго хребта, проходящаго южнѣе 40°-ой параллели отъ меридіана Ходжента до Махрама имѣетъ гладкія известняковыя поверхности, падающія къ сѣверу, и на нихъ подѣ тѣмъ же угломъ непосредственно налегаютъ мѣловыя породы. Это явленіе прослѣжено на пространствѣ 50 верстъ по простиранію, съ перерывами въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ къ палеозою прилегаетъ наносъ¹⁾. На сѣверномъ склонѣ хребта Кара-Тау (сѣвернѣе предыдущаго), непосредственное налеганіе мѣловыхъ породъ на палеозой можно наблюдать въ еще болѣе рѣзкой формѣ, такъ какъ многочисленныя ущелья, проходящія на границѣ палеозоя, позволяютъ констатировать отсутствіе юры и по паденію, на значительное разстояніе. Кромѣ того юрская свита, повидимому, отсутствуетъ отъ р. Исфары по сѣверной границѣ палеозойскихъ горъ, какъ Ботканъ, Кансыкъ и дальше за р. Сохъ до меридіана Риштанъ; по крайней мѣрѣ она намъ нигдѣ тамъ не встрѣтилась, и по рѣчкѣ Шурабъ, впадающей въ р. Исфару съ лѣвой стороны около кишл. Замбрадша, прямо видно выклиниваніе юры. Выклиниваніе это замѣчается снизу свиты и въ самихъ пластахъ, сверху же смыва юрскихъ песчаниковъ передъ отложеніемъ мѣловаго конгломерата не замѣтно, что врядъ ли такъ, во всякомъ случаѣ выклиниваніе снизу указываетъ на окраину

¹⁾ Такимъ перерывомъ случайно прошелъ и маршрутъ Г. Д. Романовскаго съ Кокинесайскаго мѣсторожденія каменнаго угля въ Ходжентъ. См. «О произведенныхъ имъ изслѣдованій мѣсторожденій нѣкоторыхъ минераловъ въ Сыр-Дарьинской Области» Зап. И. Р. Техн. О. 1875. II, стр. 12.

бассейна. Кромѣ того мы не встрѣтили юрскихъ отложеній у подошвы палеозойскихъ горъ между Вуадилемъ (на р. Шахимерданъ (также 15 верстъ западнѣе) и Учъ-Курганомъ (на р. Испайранъ), но происходитъ ли это оттого, что дѣйствительно здѣсь нѣтъ юрскихъ осадковъ, или мы случайно попадали лишь на тѣ поперечныя ущелья, гдѣ горизонтальные потрещинные конгломераты скрыли ихъ — неизвѣстно. Во всякомъ случаѣ, юрскіе (угленосные) осадки представляютъ, сравнительно, рѣдкость и занимаютъ отъ Ура-Тюбе до Иски-Науката лишь 16 узкихъ полосъ.

Подробныя описанія открытыхъ и частью развѣданныхъ и разрабатываемыхъ мѣсторожденій будутъ даны М. М. Бронниковымъ, который принялъ на себя ихъ осмотръ, какъ только выяснилось, что представляется мало надежды на открытіе новаго мѣсторожденія, послѣ пятилѣтнихъ усиленныхъ поисковъ ряда частныхъ лицъ, поэтому я могу дать лишь бѣглый ихъ обзоръ, касаясь преимущественно непосѣщенныхъ г. Бронниковымъ мѣстъ.

Изъ извѣстныхъ мѣсторожденій ясно намѣчается 5 группъ. Самая восточная, около Наукатской котловины, на меридианѣ Андижана вмѣстѣ съ тонкими пластами угля около к. Джиды слишкомъ удалены отъ желѣзной дороги, чтобы имѣть практическое значеніе. Вторая группа — при-Маргеланская, тяготящая къ этому желѣзнодорожному пункту, состоящая изъ мѣсторожденія въ Кизиль-Кія, по р. Джинджиганъ и такъ называемая Учъ-Курганская копъ, благодаря большимъ запасамъ и хорошимъ путямъ сообщенія, имѣетъ шансы на будущее. Далѣе къ западу пласть угля, до сажени мощности, обнаруженъ около кишл. Джуль-Барсъ въ разстояніи 28—30 верстъ отъ станціи Ванновской, но въ условіяхъ, неблагоприятныхъ для эксплуатаціи. Здѣсь пласть поставленъ на голову, сильно смятъ и въ западной части у горы Джуль-Барсъ вздернуть съ опрокинутымъ наде-

ниемъ, сбросомъ отсѣченъ лишь кусокъ его, въ то время какъ осталъная часть пласта проходить на большой глубинѣ. Къ западу залеганіе покойнѣе, мѣловыя породы падаютъ къ сѣверу лишь подѣ $\angle 45^\circ$, но попытка моя найти здѣсь пластъ разрѣзомъ вкрестъ простиранію, не увѣнчалась успѣхомъ; надо замѣтить, что разрѣзомъ былъ захваченъ лишь поверхностный слой отъ 1 до 3 м. глубины и попадавшіеся углистые сланцы и линзы сажи могли на глубинѣ перейти въ пластъ угля, но меня удержало отъ дальнѣйшихъ работъ то, что съ приближеніемъ къ выходамъ палеозоя паденіе свиты установилось до $\angle 70^\circ$ къ сѣверу, т. е. и здѣсь, еслибы и встрѣтился уголь, онъ ушелъ бы глубоко подѣ поверхность.

Слѣдующимъ къ западу райономъ является Исфаринскій, въ 30 верстахъ по прямому направленію отъ желѣзной дороги. Благодаря сложной складчатости, юрскія отложенія расчленились на сѣтъ языковъ, раздѣленныхъ палеозойскими хребтиками въ ядрахъ антиклиналей съ сбросами на южныхъ крыльяхъ. Въ этомъ районѣ, однако, открыто лишь 2 мѣсторожденія — по Шурабу и у родника Джигда-Булакъ, поиски же по другимъ вѣтвямъ пока успѣхомъ не увѣнчались. Нашей партіей были по простиранію пройдены всѣ эти вѣтви, но ничего, кромѣ угля до 12 см. мощности не встрѣчено. Надо замѣтить, что большинство изъ этихъ мѣстъ врядъ ли выдержать трудность доставки до желѣзной дороги, если бы даже уголь и былъ найденъ. Сѣвернѣе Джигда-Булака, около кишлака Кокъ-Тепе довольно мощный пластъ въ видѣ сажи выступаетъ на южномъ склонѣ палеозойскаго хребта Кара-Тау, слѣдовательно на сторонѣ юрскаго поля со сбросомъ и потому недоступнаго для разработки. Мѣсторожденіе угля по южную сторону известняковаго хребта Тахтабузъ у кишлака Гармъ, хотя и имѣетъ пластъ не меньше сажени хорошаго угля, но оно дальше чѣмъ Джигда-Булакъ на 16 верстѣ, условія же разработки удобны,

такъ какъ онѣ сходны съ Кокинесайскимъ бассейномъ — полого падающіе пласты, работа штольнями и отсутствіе воды. Ширина долины отъ палеозоя до палеозоя всего 275 сажень; мѣсторожденіе совершенно неразвѣдано, поэтому, какъ далеко проходятъ пласты по простиранію — неизвѣстно.

Наконецъ, послѣдній районъ — Кокинесайскій или Ходжентскій, описанный Г. Д. Романовскимъ, содержитъ громадные запасы угля, удобнаго для разработки, отдѣленъ отъ низменности высокимъ переваломъ; теперь уголь на верблюдахъ вывозится по Хорасанскому ущелью, мѣстами суживающемуся до ширины меньше сажени, и очень извилистому. Въ отношеніи доставки въ лучшихъ условіяхъ находится площадь, заявленная нами въ пользу казны около Кошъ-Булака къ западу отъ Кокинесайскихъ рудниковъ въ 14 верстахъ.

Кромѣ углей юрскаго возраста, въ нѣсколькихъ мѣстахъ извѣстны залежи палеозойскаго угля. Палеозойскія отложенія, какъ я говорилъ выше, являются нарушенными и въ такой степени, что отъ бывшихъ пластовъ угля, если только онъ имѣлъ пластовый характеръ, остались теперь лишь обрывки его и всѣ до сихъ поръ извѣстныя мѣсторожденія палеозойскаго угля являются въ формѣ линъ и гнѣздъ. Таково мѣсторожденіе около к. Акъ-Капчагай къ югу отъ к. Джуль-Барсъ, гдѣ мощность пластовой залежи доходитъ до 1,25 м.; таково-же мѣсторожденіе на правомъ берегу р. Исфанъ въ Хонджентскомъ уѣздѣ въ 4—5 верстахъ ниже сел. Исфанъ, развѣданное почти до полного выклиниванія въ 3 стороны — по простиранію на 63 м. и по паденію на 13,5 м., причемъ мощность доходила до 1 м. Большую надежду подаетъ мѣсторожденіе палеозойскаго угля около г. Ура-Тюбе, близъ кишл. Кинагасъ, гдѣ пласть и толще и, если въ теперешнихъ работахъ является сильно разбитымъ, то это можетъ происходить оттого, что

работы ведутся въ сводѣ антиклинали, сильно смятой; на крыльяхъ, быть можетъ, залеганіе будетъ покойнѣе.

Во всякомъ случаѣ запасы юрскаго (бурого) угля въ предгорьяхъ Ферганской долины значительные, и угля вполне пригоднаго для отопленія зданій (для паровозовъ онъ не требуется). Если онъ при высокихъ цѣнахъ въ 24 коп. (Ходжентъ), 30 коп. (Самаркандъ) и 35 коп. (Ташкентъ) за пудъ, способенъ конкурировать съ дровами, то повидимому каменноугольное дѣло разовьется, такъ какъ капиталъ, затраченный на устройство подъѣздныхъ путей, можетъ окупиться дешевизной доставки, при такой цѣнѣ угля. Большой недостатокъ Ферганскаго угля, это—его свойство разсыпаться въ мелочь на воздухѣ.

Въ программу нашихъ работъ былъ включенъ также попутный осмотръ условій выхода на поверхность нефти.

Въ то время какъ пласты каменнаго угля приурочены къ южной границѣ изслѣдованной полосы, нефтяные источники—наоборотъ, всѣ находятся на окраинѣ Ферганской низменности въ вершинахъ антиклиналей. Группъ нефтяныхъ источниковъ въ южной Ферганѣ извѣстно пять: 1) въ 18 в. къ югу отъ ст. Ванновской, около к. Чиміонъ; 2) въ 9 в. къ югу отъ к. Риштанъ въ горѣ Тутакъ (на 10 в. картѣ отмѣченъ еще одинъ источникъ въ 8 в. южнѣе, мной не посѣщенный); 3) къ югу отъ г. Коканда въ 8 в. отъ к. Карымъ-Дувана; 4) въ 12 в. къ югу отъ ст. Мельниково въ мѣстности Джирь-яга и 5) въ 22 в. на SO отъ ст. Ходжентъ. Нефть вытекаетъ изъ зеленоватыхъ мергелей, непосредственно налегающихъ на известняки съ *Gryphea Kaufmani*, Rom. въ разломѣ свода антиклинали (№ 1) или на крыльяхъ близъ свода (№ 2); кажется тому же горизонту подчинены выходы нефти въ источникахъ на SO отъ Ходжента (№ 5). Въ нефтяныхъ источникахъ къ югу отъ г. Коканда (№ 4) нефть добывалась и добывается изъ подъ нижнихъ известняковъ съ *Gr. Kaufmani*, а

въ Джирь-Яга (№ 4) она пропитала пласты песчаника, залегающие выше этих известняковъ и частью мергель, раздѣляющій верхній и нижній известнякъ съ *Gr. Kaufmani* и представляющій скорѣ конгломератъ, гдѣ вмѣсто гальки порода сложена изъ этихъ крупныхъ устрицъ. Слѣдовательно выходы нефти въ осматрѣнныхъ мной мѣстахъ приурочены къ Ферганскому ярусу. Крупныя развѣдочныя работы глубокимъ буреніемъ, кромѣ какъ отъ казны на Майли-саѣ въ Наманганскомъ уѣздѣ, ведутся около Чиміона и около Каримъ - Дувана (№№ 1 и 3).

RÉSUMÉ. Sur l'initiative de N. A. Ivanow, gouverneur-général du Turkestan, le Comité Géologique envoya en 1902 dans le Fergana une expédition composée de deux sections, l'une, sous la direction de M. Bronnikow, chargée de l'exploration des lieux, l'autre conduite par W. Weber, chargée de reconnaissances et de recherches géologiques. L'expédition avait pour but de s'assurer de l'existence de charbons et l'évaluation de leur quantité le long de l'embranchement du chemin de fer de l'Asie moyenne (Tcherniaïevo-Andijan). Cette bande montagneuse, longue de 260 verstes (de Ak-Saï à Aravan-Saï), large de 35 à 40 verstes, a été parcouru transversalement à 35 reprises différentes.

L'auteur du compte rendu donne un aperçu succinct de dépôts paléozoïques, jurassiques, crétaçés, tertiaires, participant à la constitution du territoire, et de sa structure tectonique s'exprimant par des plis inclinés vers le sud.

De nombreuses coupes schématiques illustrent, en remplacement de texte, la structure géologique de la région. Une note fait brièvement mention des conditions de gisement de houilles au sein de couches jurassiques et paléozoïques, des points d'apparition à la surface de naphte dont les gisements sont liés à l'étage de Ferghana (dans les plis anticlinaux).

