

ОБЪ ОХРАНѢ НЕФТЯНЫХЪ МѢСТОРОЖДЕНІЙ.



Съ 1 картой.



ПЕТРОГРАДЪ.

1917.

Объ охранѣ нефтяныхъ мѣсторожденій.

Въ сентябрѣ 1916 года Горный Департаментъ обратился черезъ Кавказское Горное Управленіе къ окружному инженеру 2-го Кавк. Горн. округа съ предложеніемъ обсудить въ Технической по охраненію Бакинскихъ нефтяныхъ промысловъ Комиссіи вопросъ о мѣрахъ къ усиленію добычанія нефти. При этомъ имъ намѣчена и схема для обсужденія въ видѣ 10 вопросовъ, отвѣты на которые должны, повидимому, лечь въ основу выработки такихъ мѣръ. Вопросы эти слѣдующіе:

1) Какія измѣненія должны быть запроектированы въ дѣйствующемъ законодательствѣ.

2) Какія измѣненія должны быть внесены въ инструкціи и правила, изданныя министрами земледѣлія и торговли и промышленности.

3) Какъ организовать наблюденіе за непропускомъ нефтепромышленниками при буреніи скважинъ продуктивныхъ горизонтовъ.

4) Какія мѣры должны быть приняты къ охранѣ мѣсторожденій отъ затопленія водой.

5) Не является ли возможнымъ обращеніе въ эксплуатацію старыхъ горизонтовъ, оставленныхъ выше эксплуатируемыхъ пластовъ.

6) Не могутъ ли быть использованы временно бездѣйствующія и заброшенные скважины.

7) Не могутъ ли быть усилены заботы о сокращеніи потерь нефти по выходѣ ея изъ скважинъ и по дальнѣйшему пути слѣдованія, зключительно съ храненіемъ ея въ резервуарахъ промысловъ, нефтепроводныхъ станцій и т. п.

8) Какія мѣры можно-бы было рекомендовать къ всемѣрному увеличенію использования нефтяныхъ газовъ, выдѣляемыхъ скважинами.

9) Что возможно-бы было предпринять къ установленію наиболѣе экономнаго расходованія на промыслахъ нефти, какъ топлива.

10) Не усматривается-ли необходимости въ какихъ-либо иныхъ, кромѣ вышеуказанныхъ, мѣрахъ къ усиленію добычи нефти и наиболѣе полному использованію ея, какъ топлива.

Насколько эта схема въ цѣломъ исчерпываетъ всѣ стороны поставленнаго вопроса, насколько вопросы ея равноцѣнны по своему значенію и поскольку то или иное рѣшеніе нѣкоторыхъ изъ нихъ дѣйствительно отразится на усиленіи и рациональномъ использованіи нефти—это можно толковать различно и съ этимъ можно соглашаться или не соглашаться, но на что не можетъ быть двухъ точекъ зрѣнія и противъ чего невозможно спорить— это важность и необходимость намѣтить не только способы къ усиленію добыванія нефти, но и выработать такіе мѣры, которыя *гарантировали-бы правильный способъ разработки нефтяныхъ мѣсторожденій, предохраняли бы ихъ отъ преждевременной порчи и, по возможности, исправляли бы уже допущенныя раньше ошибки.* Вопросы 3—6 и 8-й схемы обращаютъ вниманіе какъ разъ на эту сторону дѣла. Редактированы они ясно, опредѣленно, и для постановки ихъ въ такомъ именно видѣ у Департамента имѣлись, конечно, достаточныя основанія. Предлагая ихъ на обсужденіе Технической Комиссіи, Горный Департаментъ надѣялся получить обоснованное заключеніе компетентныхъ лицъ, каковыми, по его мнѣнію, должны быть члены этой Комиссіи, и на основаніи этого заключенія выработать и ввести мѣры, направленные къ усиленію добыванія нефти *при условіи рациональнаго использования нефтяныхъ богатствъ страны.* Поэтому слѣдовало ожидать, что члены Технической Комиссіи внимательно отнесутся къ поставленной задачѣ и, всесторонне обсудивши всѣ вопросы, предложатъ тѣ или иные мѣры, которыя по ихъ компетентному мнѣнію могутъ удовлетворять

намѣченной выше цѣли. Что выработала Комиссія, какія предложила мѣры, пока не извѣстно, но въ вышедшей недавно книгѣ „Труды Биби-Эйбатской Подкомиссіи при Технической по охранѣ Бакинскихъ промысловъ Комиссіи“, выпускъ 1, имѣются заключенія одной изъ ея постоянныхъ Подкомиссій. Такъ какъ мнѣніе этой, Биби-Эйбатской, Подкомиссіи, какъ организаціи наиболѣе дѣятельной и работоспособной, могутъ быть положены въ основу заключеній Технической Комиссіи, что можетъ повести къ нежелаемымъ послѣдствіямъ, и такъ какъ въ этихъ заключеніяхъ затронуты, хотя и не освѣщены, важные вопросы, связанные съ условіями разработки и охраны нефтяныхъ мѣсторожденій, то считаю необходимымъ остановиться на этихъ заключеніяхъ и рассмотреть, насколько они правильны и поскольку они дѣйствительно направлены къ заботамъ объ охранѣ нефтяныхъ мѣсторожденій.

Предметомъ обсуждения Биби-Эйбатской Подкомиссіи были только вопросы 3, 4, 5 и 6. Рассмотрѣніе ихъ заняло у Подкомиссіи всего два засѣданія, и заключенія ея изложены на 4-хъ страницахъ „Трудовъ“. На вопросъ 3-й находимъ такой отвѣтъ на стр. 134:

„Обсудивъ вопросъ Программы, Подкомиссія пришла къ слѣдующему заключенію.

Если лѣтъ 15 тому назадъ, при низкой цѣнѣ нефти, и могли быть случаи пропуска продуктивныхъ горизонтовъ въ надеждѣ на болѣе продуктивные, то въ настоящее время случаи такого пропуска не могутъ имѣть мѣста. Нельзя считать пропускомъ пластовъ тѣ случаи, когда скважина ведется на глубокіе горизонты на участкѣ, на которомъ имѣются другія скважины, эксплуатирующія болѣе высокіе пласты. Въ такомъ случаѣ обязывать промышленника останавливаться на пластахъ, эксплуатирующихся другими скважинами того же участка, было бы не рационально“.

Все это отъ начала до конца невѣрно, и объ этомъ Биби-Эйбатская Подкомиссія должна быть освѣдомлена больше, чѣмъ какая-либо другая. Въдѣ каждый членъ этой Подкомиссіи долженъ быть знакомъ и съ трудомъ геолога Д. В. Голубятникова и со всѣми докладами и разговорами въ Технической Комиссіи и Техническомъ Обществѣ, которые прекратились только въ 1913 году и велись какъ разъ по вопросу, связанному съ пропусками пластовъ. Пропускъ пластовъ на Биби-Эйбатѣ фактъ установленный, и фактъ этотъ, къ сожалѣнію, имѣетъ давность значительно меньшую, чѣмъ 15 лѣтъ. Предметомъ обсужде-

нія и споровъ было главнымъ образомъ не отрицаніе или признаніе пропусковъ, такъ какъ факты можно по разному объяснять, не признавать же ихъ нельзя, а именно *объясненіе причинъ* этихъ пропусковъ. При этомъ одна сторона стремилась доказать, что пропуски были сознательны, другая отрицала это категорически; одни доказывали, что пропущенные нефтяные горизонты можно было использовать, а другіе это отрицали, ссылаясь на техническія и экономическія условія разработки. Обѣ стороны, по видимому, остались при своемъ первоначальномъ мнѣніи, а члены Биби-Эйбатской Подкомиссіи, три года спустя, отрицаютъ уже и самый фактъ пропусковъ продуктивныхъ горизонтовъ.

Я не собираюсь поднимать снова споръ о томъ, насколько эти пропуски были сознательны и насколько нефтепромышленники были правы съ технической и экономической точки зрѣнія вести разработку мѣсторожденія именно такъ, а не иначе. Все это вопросы частные, и къ охранѣ мѣсторожденій и рациональному использованию нефтяныхъ богатствъ, заключающихся въ нихъ, они имѣютъ очень отдаленное отношеніе, такъ какъ для мѣсторожденія въ цѣломъ совершенно безразлично—портятъ его сознательно или безсознательно, пропускаютъ продуктивные горизонты и заливаютъ ихъ водой по причинамъ техническимъ или въ этомъ виноваты условія экономическія. Никто не станетъ, конечно, оспаривать, что и экономическія, а тѣмъ болѣе техническія условія играютъ большую роль въ выборѣ системы разработки и оказываютъ несомнѣнное вліяніе на способы этой разработки вообще и на явленіе пропусковъ отдѣльных пластовъ въ частности. Это Горному Департаменту навѣрно очень хорошо извѣстно, а потому онъ обращается къ представителямъ нефтепромышленности, которые лучше должны быть знакомы со всѣми этими вопросами, и отъ нихъ ожидаетъ получить рѣшеніе поставленной задачи. И Техническая Комиссія имѣетъ возможность, ссылаясь и на эти техническія условія и на всякія экономическія причины, предложить какія угодно мѣры для устраненія вопіющихъ ненормальностей въ разработкѣ нашихъ нефтяныхъ богатствъ; а вмѣсто этого, одинъ изъ органовъ ея просто отрицаетъ факты, и на 135 стр. „Трудовъ“ читаемъ такое заключеніе по вопросу 3-му: „Признавъ, что въ существующихъ условіяхъ нефтяной промышленности сознательный пропускъ нефтеносныхъ пластовъ промышленникомъ—явленіе исключительное, Подкомиссія полагаетъ, что вопросъ объ организаціи наблюденій за непрпускомъ пластовъ отпадаетъ“.

Можетъ быть дѣйствительно Биби-Эйбатская Подкомиссія хорошо знаетъ свой районъ (Биби-Эйбатъ), и члены ея такъ внимательно относятся въ настоящее время къ своему мѣсторожденію и такъ рационально ведутъ нефтяное хозяйство на своихъ участкахъ, что имъ дѣйствительно кажется, что „вопросъ объ организации наблюдений за непропускомъ пластовъ отпадаетъ“; но въѣдъ Подкомиссія обсуждаетъ мѣры не для одного Биби-Эйбата ¹⁾, а для всѣхъ районовъ, и не только обсуждаетъ, но, повидимому, считаетъ себя компетентной. На стр. 134 она говоритъ о Балаханахъ, Сабунчахъ и Раманахъ, ссылаясь на эти площади, какъ на доказательство своего положенія, что „истощеніе площадей и высокая цѣна нефти вынуждаютъ нефтепромышленниковъ дорожить самой незначительной добычей“. Смѣю увѣрить Подкомиссію, что объ истощеніи площадей въ цѣломъ говорить еще слишкомъ преждевременно, во первыхъ, и примѣры ея для доказательства своихъ положеній ничего не доказываютъ—во вторыхъ; 278 скважинъ въ Балаханахъ и 145 въ Сабунчахъ съ производительностью менѣе 50 пудовъ въ сутки и затѣмъ 287 скв. въ Балаханахъ и 263 въ Сабунчахъ съ добычей отъ 50 до 100 пудовъ въ сутки нисколько не доказываютъ, что пропусковъ не было и что каждый пластикъ, даже съ такой малой производительностью до 50 пуд. въ сутки, разрабатывается. Всѣ эти цифры относятся къ старымъ скважинамъ, эксплуатирующимся по многу лѣтъ кряду, многія изъ нихъ, пропустивши, можетъ быть, вышележащіе пласты, давали когда то по нѣскольکو сотъ, а можетъ быть и тысячь пудовъ въ сутки, а теперь тартаются періодически только потому, что въ настоящее время такая добыча выгодна. Въ этомъ числѣ навѣрно имѣются и скважины, которыя раньше были заброшены, а теперь, при создавшихся экономическихъ условіяхъ, возвращены къ жизни. Все это Подкомиссія извѣстно очень хорошо, и всякій членъ ея при желаніи можетъ привести рядъ фактовъ въ подтвержденіе сказаннаго; но такъ какъ мое толкованіе этихъ цифръ можетъ оказаться не убѣдительнымъ, то я обращаюсь къ фактамъ, которые должны быть убѣдительными для всякаго.

Подкомиссія говоритъ въ своемъ заключеніи, что пропуски пластовъ если и были, то это было только лѣтъ 15 тому назадъ, и ничѣмъ этого за-

явленія не доказываетъ. Я же утверждаю, что пропускались пласты не только 15 лѣтъ тому назадъ, но пропускались и позже, пропускаются и теперь и будутъ пропускаться и въ будущемъ, если противъ этого не будетъ принято экстренныхъ и дѣйствительныхъ мѣръ. Я утверждаю это на основаніи данныхъ не только какого-либо одного района, а на основаніи всѣхъ Бакинскихъ нефтяныхъ площадей.

О Биби-Эйбатѣ я говорить не буду, такъ какъ объ этомъ районѣ слишкомъ много говорилось и писалось, а обращусь сначала къ Сураханской площади. Этотъ районъ, какъ районъ нефтеносный, вызванъ къ жизни въ концѣ 1907 года фонтаномъ Бакинскаго Нефт. О-ва съ глубины 225 саж., т. е. настоящая разработка этой богатѣйшей площади началась всего 10 лѣтъ тому назадъ и, значить, она даже не имѣетъ срока давности въ 15 лѣтъ, а что можно тамъ наблюдать? Тамъ наблюдается та же картина погони за фонтанами, какая наблюдалась въ первые годы разработки Балахано-Сабунчинской площади, съ той только разницей, что фонтанная нефть тамъ сгораетъ случайно, при пожарахъ фонтановъ, а въ Балаханахъ она просто сжигалась; тамъ наблюдается та же картина пропусковъ верхнихъ нефтяныхъ горизонтовъ, давшихъ первые фонтаны, какая наблюдалась и въ другихъ районахъ. Всѣ мысли, всѣ стремленія направлены почти исключительно на притокъ ниже 300 саж. верхними горизонтами совершенно не интересуются. А говорить теперь о бѣлой нефти и газѣ, которые составляли главную добычу Сурахановъ 10 лѣтъ тому назадъ—это значить навлечь на себя насмѣшки, такъ какъ тамъ суточная добыча изъ одной скважины въ нѣсколько тысячъ, а не десятковъ тысячъ пудовъ считается слишкомъ незначительной и ею мало интересуются. Подчеркиваю еще разъ, что я совершенно не касаюсь вопроса выгоды или невыгоды разработки пропущенныхъ горизонтовъ, а констатирую только факты.

Обратимся къ Бинагадинскому району, который выступилъ на сцену, какъ опредѣленная и значительная величина, еще позже Сурахановъ. По матеріаламъ и наблюденіямъ И. М. Губкина тамъ наблюдается очень странное явленіе: въ то время, какъ въ западной части разрабатываются три нефтяныхъ горизонта, въ восточной его половинѣ большинство фирмъ пропускаютъ оба первые горизонта и сразу опускаютъ скважины на нижній, фонтанный горизонтъ, отмѣчая между прочимъ первый и второй горизонты въ буровыхъ журналахъ нефтяными песками. Совершенно ясно, что пласты пропускаются и здѣсь.

¹⁾ Насколько благополучно въ этомъ отношеніи обстоитъ дѣло и на Биби-Эйбатѣ въ настоящее время, я не знаю, такъ какъ не имѣю подъ рукой матеріаловъ послѣднихъ лѣтъ.

Обратимся, наконецъ, къ старымъ площадямъ—Балаханской, Сабунчинской и Раманинской—на которыхъ „высокая цѣна нефти вынуждаетъ“ нефтепромышленниковъ дорожить даже добычей менѣе 50 п. въ сутки. Позволю себѣ остановиться на этомъ районѣ нѣсколько подробнѣе, какъ потому, что онъ до сихъ поръ является главнымъ по количеству добычи нефти, такъ и потому, что онъ мнѣ, какъ занимающемуся его изученіемъ, болѣе извѣстенъ. Я не буду брать примѣровъ изъ разработки Балаханской площади, не буду касаться большей части Сабунчинской, такъ какъ разработка ихъ началась значительно ранѣе, чѣмъ 15 лѣтъ тому назадъ, т. е. въ то время, когда и Подкомиссія, хотя и условно, признаетъ, что случаи пропусковъ пластовъ могли имѣть мѣсто, а остановлюсь на Раманинской и восточной части Сабунчинской площади. Это будетъ тѣмъ болѣе удобно и, по моему мнѣнію, убѣдительно, что эта часть района начала разрабатываться уже въ то время, когда у нефтепромышленниковъ накопился извѣстный опытъ въ работѣ на Балахано-Сабунчинской площади, что многіе участки здѣсь насчитываютъ всего нѣсколько лѣтъ эксплуатаціи и что, наконецъ, эта часть района является въ настоящее время главнымъ поставщикомъ новыхъ участковъ, нѣкоторые изъ которыхъ начинаютъ разрабатываться только въ послѣдніе дни. Здѣсь именно лучше всего можно прослѣдить всѣ ненормальности въ разработкѣ мѣсторожденій, всѣ способы порчи и всю нерациональность нефтяного хозяйства. Я, конечно, не могу разсматривать здѣсь весь вопросъ въ цѣломъ, а ограничусь отдѣльными примѣрами для доказательства своего положенія и при томъ примѣрами не самыми яркими, а первыми попавшимися.

Возьмемъ уч. 58 Манташева и К^о въ Раманяхъ. Въ 1892 г. изъ скваж. № 77 ударилъ фонтанъ, выбросившій въ 7 мѣсяцевъ около 5,5 миллион^{овъ} пуд. нефти. Это была первая скважина на участкѣ. Фонтанировала она и на 2-ой годъ, а потомъ до 1902 г. включительно тарталась, давши всего 16.742 тыс. п. Продуктивность этого пласта, II горизонтъ по моему разрѣзу, виѣ сомнѣній, но на него опускается только еще № 79, изъ котораго съ 1895 по 1898 г. добыто около 6,5 милл. п., а въ 1896 г. № 80 сразу углубляютъ на V горизонтъ. Въ 1897 г. слѣдующая скв. № 81 останавливается только на IV горизонтѣ и даетъ фонтанъ, а въ это время № 87 7 мѣсяцевъ эксплуатируетъ I горизонтъ, получаетъ изъ него 292 т. п., но потомъ, въ 1898 г., углубляется сначала до II гориз., изъ котораго получила 24 т. п., а потомъ, въ томъ же году,

до IV горизонта, изъ котораго и получаетъ фонтанъ. Эксплуатація этой скв. продолжается до 1913 г. включительно, а въ это время углубляются все новыя и новыя скважины. Первые 4, вступившія въ эксплуатацію въ 1900 г. (№ № 83, 116, 154 и 161) углубляются до нижнихъ пластовъ IV и верхнихъ V горизонта, пропустивши и I, и II, и III. Правда, на уч. 26 р. той же фирмы въ 1899 и 1900 гг. II горизонтъ эксплуатировала скв. № 117, давшая 1.381 т. п.¹⁾, и затѣмъ съ 1901 по 1905 г. № 204 на 58 уч., но этимъ дѣло разработки II горизонта и заканчивается.

I горизонтъ разрабатывается фирмой съ 1901 г. только одной скв. № 236, которая до 1913 г. включительно дала 4.634 т. п., III горизонтъ совсѣмъ не разрабатывается, а всѣ скважины до 1910 г. включительно, число которыхъ въ общемъ достигало до 30 на одномъ 58 уч., углубляются на IV, V и VI горизонты. Слѣдовательно I и II горизонты можно считать пропущенными, такъ какъ I одной, а II тремя рядомъ расположенными скважинами использовать едва ли представлялось возможнымъ. Что же касается III горизонта, то онъ былъ пропущенъ совершенно и пропущенъ безъ достаточныхъ основаній, такъ какъ съ 1910 г. на него опущены 4 скв., производительность которыхъ не уступаетъ многимъ изъ тѣхъ, которыя были раньше углублены до IV и V горизонтовъ. -

Сосѣди этой фирмы поступаютъ не лучше. На 32 уч. Нобеля и Каспійскаго Т-ва, 31 уч. бывш. Нобеля, а теперь Бакинск. Н. О., 33 уч. Меликова и Махмурова, 34 Красильниковыхъ и 35 Манташева I и II горизонты пропущены совершенно. На III горизонтѣ на 35 уч. остановлена одна скважина, давшая съ 1901 по 1908 г. около 7 милл. п., на 33 уч. одна, давшая съ 1907 г. по 1913 г. болѣе 4 милл. п. и одна у Каспійскаго Т-ва, № 104, давшая съ 1900 по 1907 г. 2,4 м. п. Главное вниманіе на всѣхъ этихъ участкахъ обращено на IV и V горизонты, на которые проводится около 30 скважинъ. А въ это время фирма Питоевъ и К^о на сосѣднемъ уч. 76/125 усиленно разрабатываетъ III горизонтъ, углубляя на него цѣлый рядъ скважинъ. I горизонтъ и этой фирмой совершенно пропущенъ, II горизонтъ эксплуатировался съ самаго начала скв. № 1, которая за два года (1895 и 1896) дала 631 т. п., а потомъ во всѣхъ скважинахъ пропускался до 1909 г., когда на него было обращено вниманіе и его начали усиленно разра-

¹⁾ Эта скважина, какъ видно на планѣ, расположена въ 25 с. отъ № 77, которая эксплуатируетъ тотъ же пластъ и даетъ въ эти же два года 2.007 т. п.

батывать. Съ 1909 по 1912 г. на этот горизонт опустили 6 новых скважинъ, которыя по 1913 г. включительно дали болѣе 9 мл. п.

Слѣдовательно и здѣсь пропуски горизонтовъ были и были всего 7—8 лѣтъ тому назадъ. Къ II горизонту за послѣдніе годы вернулись, а о I не имѣется никакихъ свѣдѣній въ смыслѣ его использованія. Послѣдній примѣръ какъ будто подтверждаетъ положеніе Подкомиссіи, изложенное на стр. 135-ой: „Считая совершенно невыгоднымъ для промышленника пропускъ нефтеносныхъ пластовъ, Подкомиссія признаетъ однако *допустимымъ пропускъ* пласта тогда, когда техническія условія вынуждаютъ пройти его безъ эксплуатаціи. Такіе пропуски нефтеносныхъ пластовъ будутъ *только временными*“.

Дѣйствительно, въ данномъ случаѣ пропускъ оказался временнымъ, но для доказательства того, что такіе пропуски вообще могутъ быть только временными, онъ, конечно, служить не можетъ. Этотъ случай только показываетъ, что пропущенные пласты дѣйствительно можно использовать, но можно-ли ихъ *всегда* использовать—это вопросъ другой. Членамъ Подкомиссіи очень хорошо извѣстны случаи, когда изъ дыръ на глубинѣ пропущенныхъ нефтеносныхъ пластовъ получается вода, когда новыя скважины на такихъ же пластахъ при пробныхъ тартаніяхъ также даютъ воду вмѣсто нефти. Такіе факты не только извѣстны многимъ, но именно ихъ очень часто приводили и приводятъ въ оправданіе пропусковъ. Миѣ поэтому совершенно непонятно, что это за „техническія условія“, благодаря которымъ пропускъ пластовъ Подкомиссія признаетъ допустимымъ. Если это слабая насыщенность ¹⁾, то это будутъ условія *экономическія*, если же подъ этимъ надо разумѣть техническую неподготовленность скважинъ къ эксплуатаціи пропущенныхъ пластовъ въ моментъ ихъ достиженія, то такія техническія условія не только не могутъ быть признаны условіями, при которыхъ эти пропуски допустимы, но они какъ разъ и являются причинами порчи пропущенныхъ горизонтовъ, они то и являются причинами *недопустимости* пропусковъ нефтеносныхъ пластовъ. Только при заранѣ принятыхъ техническихъ мѣрахъ можно допускать такіе пропуски и можно надѣяться потомъ, при болѣе благоприятныхъ экономическихъ условіяхъ, возвратиться къ эксплуатаціи пропущенныхъ пластовъ, а такъ какъ эти мѣры ранѣ не принимались, такъ какъ эти мѣры часто не принимаются и теперь, то мѣсторожде-

нія заливались водой раньше, заливаются мѣстами и теперь.

Возьмемъ еще примѣръ. Участокъ 107 Асадуллаева расположенъ въ разстояніи 25—30 саж. къ юго-западу отъ разсмотрѣннаго уч. 76 Питоева и въ такомъ же разстояніи къ востоку отъ 103 уч. Манташева. Къ разработкѣ на немъ приступили въ 1893 г. фонтаномъ изъ № 1 и въ 1894 г. фонтаномъ изъ № 2. Оба эти фонтана были изъ II горизонта такъ же, какъ и фонтанъ № 3 въ 1895 г., выбросившій въ 8 мѣсяцевъ болѣе 37 мл. п. Всѣ эти скважины находились въ сѣверо-западномъ углу участка, т. е. въ непосредственной близости къ уч. 103, на которомъ съ 1894 по 1901 г. двумя скваж. (№ 59 и № 60) изъ I горизонта добыто около 6 милл. п. Слѣдовательно I горизонтъ на 107 уч. пропущенъ. Къ его эксплуатаціи не вернулись и потомъ. Что касается разработки остальныхъ горизонтовъ, то для использованія ихъ, повидимому, были приняты извѣстныя мѣры, хотя назвать рациональнымъ эту разработку едва ли можно; но на этомъ я останавливаться не буду.

На смежномъ участкѣ Мусы Нагіева (то-же № 107) разработка началась съ 1900 г., и первыя скважины сразу были углублены до III горизонта, пропустивши оба первые, а въ 1901 г. тѣ же скважины были углублены на нижніе пласты IV и на V горизонты. Въ 1904 и 1905 гг. новыя скважины останавливаютъ на III горизонтѣ и получаютъ болѣе милліона въ годъ изъ каждой и только въ 1910 г. возвращаются ко II горизонту.

Приблизительно такая же картина въ порядкѣ разработки наблюдается и на сосѣднемъ участкѣ (№ 107) Касп.-Черн. Н. О., гдѣ въ 1901 г. № 2 углубили сразу до III горизонта, а № 1 въ 1902 г. сразу до V и № 13 до IV. Только съ 1904 г., повидимому, разработка налаживается, хотя I горизонтъ остался невыясненнымъ.

Возьму еще примѣръ—это рядомъ расположенный участокъ Московско-Кавказскаго Т-ва, но разсмотрю его не весь, а только восточную половину, потому что говорить о немъ въ цѣломъ нельзя вслѣдствіе его большой площади. I горизонтъ совершенно не разрабатывался и даже не испытывался, хотя въ нѣкоторыхъ скважинахъ онъ отмѣченъ нефтеноснымъ пескомъ. Предположимъ, что на это были основанія, но здѣсь и II горизонтъ, промышленное значеніе котораго доказали скв. № 15, давшая съ 1905 по 1909 г. 2.307 т. п., № 33 въ 1906 и 1907 г. давшая 640 т. п. и № 92, которая остановлена на немъ только въ 1910 г. и до сихъ поръ эксплуатируется (по 1913 г. дала 1.223 т. п.), тоже, собственно говоря,

¹⁾ Это то-же одна изъ главныхъ причинъ, которую выдвигаютъ въ оправданіе пропусковъ.

пропущенъ, такъ какъ нельзя же считать, что три скважины на площади болѣе 12 десятинъ использовали весь пластъ. На примыкающемъ участкѣ Нобеля 20 с. онъ, какъ и I горизонтъ, совершенно не эксплуатировался, значить и тамъ пропущенъ.

III горизонтъ у Московско-Кавк. Т-ва использованъ какъ будто добросовѣстно, такъ какъ его эксплуатировали въ этой части участка болѣе 20 скв. и добыто изъ нихъ по 1913 г. включительно болѣе 54 милл. п., но если взглянуть на планъ участка съ отмѣченными скважинами, которыя эксплуатировали III горизонтъ, то невольно бросается въ глаза нѣкоторая странность: большинство этихъ скваж. расположено вдоль сѣверной границы, меньше въ срединѣ и ни одной по южной. Послѣдній рядъ вдоль всего участка не разрабатывалъ и IV горизонта, а всѣ скважины его опущены были сразу до V горизонта, исключая упомянутой скв. № 92. Позволяю выразить сомнѣніе въ ненасыщенности верхнихъ горизонтовъ вдоль южной границы участка, которая расположена всего въ 40 саж. отъ средняго ряда скважинъ, многія изъ которыхъ эксплуатировали и III и IV горизонты, а II горизонтъ эксплуатируется и теперь даже въ этомъ же ряду скв. № 92. Значить и здѣсь не только пропускали, но и до сихъ поръ продолжаютъ пропускать всѣ верхніе горизонты до IV включительно.

II горизонтъ (я о I гориз. уже не говорю, предполагая, что данныя фирмъ правильны и что онъ здѣсь дѣйствительно не насыщенъ, что, впрочемъ, не мѣшало Нобелю въ 1891 г. изъ скв. № 90 получить на этомъ горизонтѣ фонтанъ, давшій 100.000 п.) пропущенъ совершенно на уч. 36 с. Борна, 38 с. „Аршалуиъ“ и многихъ другихъ. Я не имѣю возможности, да въ этомъ и нѣтъ большой необходимости, перечислять всѣ участки, на которыхъ были пропущены тѣ или другіе горизонты. Мнѣ нужно было привести только конкретныя данныя для подтвержденія своего положенія, что я и сдѣлалъ. Поэтому эти примѣры ни въ коемъ случаѣ нельзя считать исчерпывающими и тѣмъ болѣе видѣть въ нихъ желаніе кого-то обвинить или кого-то оправдать. Ни то, ни другое не входитъ въ мою задачу, и для меня совершенно безразлично *кто* пропускаетъ и *почему* пропускаетъ продуктивные пласты, а важенъ самый фактъ пропуска, который съ точки зрѣнія охраны мѣсторожденія въ цѣломъ и съ точки зрѣнія рациональнаго использования нефтяныхъ богатствъ страны совершенно недопустимъ. Взглядъ многихъ представителей нефтепромышленности, что на своемъ участкѣ можно дѣлать что угодно и какъ угодно, при

разработкѣ нефтяныхъ мѣсторожденій совершенно недопустимъ. Недопустимо это ни съ точки зрѣнія интересовъ сосѣда, ни тѣмъ болѣе съ точки зрѣнія охраны и бережнаго отношенія къ мѣсторожденіямъ, какъ національному богатству, которое расхищать и портить никто не имѣетъ права, даже за высокую арендную плату. А когда пропускаютъ пласты, когда идутъ съ незакрытой водой на нижніе горизонты (примѣровъ этому я приводить не буду, такъ какъ каждому причастному къ бакинской нефтяной промышленности ихъ извѣстно много), когда на верхъ проводятъ нижнюю воду или внизъ спускаютъ верхнюю¹⁾, то этимъ каждый арендаторъ казеннаго, каждый владѣлецъ собственнаго участка портитъ не только участокъ, на которомъ работаетъ, но и участки сосѣдніе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и цѣлое мѣсторожденіе, нанося матеріальный ущербъ и сосѣду, и владѣльцу участка, и государству, какъ владѣльцу мѣсторожденія.

Я бы ограничился приведенными примѣрами, потому что сотни другихъ примѣровъ, которыхъ легко привести, ничего новаго не прибавятъ; но такъ какъ эти примѣры, хотя и не имѣютъ 15-лѣтней давности, во многихъ случаяхъ насчитываютъ 5 и 10 лѣтъ и для доказательства моего утвержденія, что пропуски горизонтовъ происходятъ и теперь, недостаточны, я позволю себѣ остановиться еще на двухъ-трехъ фактахъ послѣднихъ дней.

На уч. 174 Каспійскаго Т-ва въ Сабунчахъ въ 80-хъ годахъ двумя скважинами добыто изъ пластовъ выше I горизонта болѣе 10 милл. п. нефти. Съ 1883 по 1915 г. включительно изъ I горизонта тремя скважинами добыто болѣе 20 милл. п., при чемъ до настоящаго времени эксплуатируется только одна, № 38, одна заброшена въ 1888 г., а другая въ 1902 г., II горизонтъ совершенно пропущенъ и на 174 и на уч. 43 с., охватывающемъ 174-ый уч. съ двухъ сторонъ и принадлежащій той-же фирмѣ²⁾.

III горизонтъ эксплуатировался на всей площади уч. 43 с./174 только двумя скважинами, а съ начала 90-ыхъ годовъ часть скважинъ углубляли до IV, а большинство сразу до V гор.

Но все это изъ прошлаго. Въ настоящее же время можно наблюдать вокругъ этихъ участковъ такую картину: съ запада къ нимъ примыкаетъ

¹⁾ Всѣмъ бакинскимъ техникамъ извѣстны и группы участковъ, на которыхъ верхніе пласты залиты нижней водой, и участки, на которыхъ борются съ верхней водой на нижнихъ горизонтахъ.

²⁾ На 175 уч., въ тѣ же приблизительно года, какъ начался разрабатываться уч. № 174, изъ II горизонта было получено нѣсколько фонтановъ и одинъ изъ нихъ той-же фирмой изъ № 43.

уч. 115 с. Каспійскаго Т-ва, съ востока уч. 86 р. Т-ва „Синай“ и съ юга 16 с. Шершакова. На всѣхъ этихъ участкахъ приступили къ буренію въ 1916 г., и такъ какъ принадлежатъ они разнымъ фирмамъ, то и система работъ и результаты получились разными. На уч. 86 р. проведено было до октября 1916 г. 9 скв. и всѣ эти скважины остановлены на I горизонтѣ. Къ сожалѣнію я не могу привести цифровыя данныя о добычѣ, но навѣрно эта добыча можетъ удовлетворять предпринимателя, если онъ цѣлыхъ 9 скважинъ останавливаетъ на одномъ и томъ же горизонтѣ. На уч. 16 с. одна изъ 3-хъ скважинъ, о которыхъ у меня имѣются свѣдѣнія, остановлена такъ-же на I горизонтѣ, одна еще не дошла до него, а другая углубилась ниже I. На участкѣ же 115 с. всѣ 4 скваж., которыя были закончены къ октябрю 1916 г., пропустили всѣ три первыхъ горизонта и остановлены, повидимому, въ IV, насколько можно судить по разрѣзамъ буровыхъ журналовъ, которые оставляютъ желать очень многого.

Еще примѣръ. На Раманинскомъ озерѣ въ 1916 г. приступили къ буренію три фирмы: Моск.-Кавк. Т. на уч. 40 р., Муса Нагіевъ на уч. 39 р. и Манташевъ на 53 р. Всѣ эти фирмы сразу заложили 13 скважинъ. Прошлымъ лѣтомъ я старался собрать свѣдѣнія непосредственно отъ руководителей этихъ работъ главнымъ образомъ по вопросу, дѣйствительно-ли II горизонтъ на этихъ участкахъ не насыщенъ, какъ выходитъ по даннымъ южнаго ряда скв. Моск. Кавк. Т-ва и Нобеля на уч. 140, дѣйствительно-ли III горизонтъ не представляетъ промышленнаго интереса, какъ вытекаетъ на основаніи тѣхъ-же источниковъ. Определенно выяснить этого тогда мнѣ не удалось, и вотъ почему: въ тѣхъ скажинахъ, которыя въ то время были углублены до II и даже до III горизонта, эти горизонты *не испытывали*, хотя показывали ихъ въ буровыхъ журналахъ „нефтяными песками“. Заинтересовавшись причиной этого, я отъ одного изъ управляющихъ услышалъ такое объясненіе: „Пески хорошіе, но я ихъ попробовать не могъ, такъ какъ не закрылъ воду. Попробую въ новой скважинѣ“. Новая скважина, къ слову сказать по счету 5-я, была уже приготовлена къ работѣ и находилась между двумя бурящимися скважинами, въ которыхъ не была своевременно закрыта вода. Можно-ли такую систему „развѣдокъ“ допускать на новыхъ участкахъ, которые отъ существующихъ отдѣлены рядомъ свободныхъ, еще не сданныхъ земель?

А между тѣмъ, въ самое послѣднее время я получилъ свѣдѣнія объ одной скважинѣ на уч.

53 р. Манташева, которая остановлена 16 ноября во II горизонтѣ и даетъ 700 п. въ сутки. Значить и Моск.-Кавк. Т-во на участкахъ 29 р./59 с. пропустило верхніе пласты не потому, что они не-насыщены, и Муса Нагіевъ на уч. 39 р., углубивши уже всѣ скважины ниже III горизонта, пропустилъ безъ достаточныхъ основаній II и III гориз. и Моск.-Кавк. Т., наконецъ, на уч. 40 р. сдѣлало то-же самое.

Безусловно такой способъ разработки совершенно недопустимъ и требуетъ обязательно принятія экстренныхъ мѣръ для предотвращенія такихъ вопіющихъ фактовъ. А Биби-Эйбатская Подкомиссія заявляетъ, что „вопросъ объ организации наблюденій за непронускомъ пластовъ отпадаетъ“. Такой способъ разработки не только портитъ мѣсторожденіе, не только дискредитируетъ отдѣльные нефтеносные горизонты, но отнимаетъ всякую возможность болѣе или менѣе точно рассчитать вѣроятные запасы даннаго мѣсторожденія. Подсчеты эти въ нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ вообще задача очень трудная, а располагая данными, которыя получаются въ результатъ такихъ „развѣдокъ“,—и совсѣмъ почти невыполнимая. Вѣдь если бы кто-нибудь вздумалъ подсчитать запасы нефти въ восточной части Рамановъ, хотя-бы только въ предѣлахъ перечисленныхъ участковъ, 5—10 лѣтъ тому назадъ, то онъ долженъ былъ бы изъ подсчета вычеркнуть горизонты I, II и отчасти III, которые въ то время не разрабатывались. Если же приступить къ подсчетамъ теперь, то ихъ придется не только принять во вниманіе, но и выразить ихъ запасы въ болѣе или менѣе значительной величинѣ.

Если бы кто занялся подсчетомъ 10 лѣтъ тому назадъ, то границу нефтеносности III горизонта на уч. 29 р., на примѣръ, пришлось бы провести близъ сѣверной границы участка, нѣсколько позже—посрединѣ, а теперь, имѣя скв. № 92 на уч. Моск.-Кавк. и скв. Манташева на уч. 53 р., которыя опровергаютъ данныя цѣлаго ряда скважинъ, расположеннаго по южной границѣ уч. 29 р./59 с., и имѣя несомнѣнныя доказательства нефтеносности песковъ этого горизонта во всѣхъ скважинахъ на озерѣ, можно увѣренно говорить, что III горизонтъ нефтеносенъ и южнѣе этихъ участковъ. Такихъ примѣровъ изъ исторіи Балахано-Раманинской нефтяной промышленности можно привести много и изъ давно прошедшаго времени, и изъ временъ недавнихъ, и изъ жизни настоящихъ дней. Еще болѣе примѣровъ можно привести по поводу нераціональнаго веденія разработки опредѣленныхъ пластовъ на отдѣльныхъ участкахъ. Сплошь и рядомъ можно наблюдать на участкахъ, какъ

близко другъ отъ друга располагаются буровыя вышки и какое большое количество ихъ сосредоточивается на небольшомъ какомъ-нибудь пространствѣ. Если вы попытаетесь разобраться въ томъ, откуда же этотъ „лѣсъ буровыхъ вышекъ“ питается, то очень часто окажется, что большинство, если не всѣ эти скважины, остановлены на одномъ и томъ же горизонтѣ и даже на одномъ и томъ же прослоѣ. Не буду говорить о V группѣ, гдѣ чуть-ли не каждая вышка принадлежитъ особому хозяину, а потому тамъ ужъ требовать какой-либо системы не приходится; но нѣчто подобное можно наблюдать и у большихъ фирмъ и на большихъ участкахъ. На уч. 14 с. Касп. Черн. Н. О., площадью около 4 десятинъ, всѣ 15 скважинъ, большинство которыхъ расположено въ сѣверо-западномъ углу участка, эксплуатируютъ V горизонтъ ¹⁾. На уч. 5 с. „Армазда“, на площади около 4 десятинъ, которая только и разрабатывается, проведено было 60 скважинъ. Изъ нихъ около 20 скв. эксплуатировали въ разное время въ разныхъ мѣстахъ III и IV горизонты (I и II горизонты совершенно не эксплуатировались), а всѣ остальные были проведены непосредственно на V и VI, и потомъ къ нимъ присоединились послѣ использованія и упомянутыя 20. Т. о. около 60 скв., натканныхъ другъ отъ друга на разстояніи во многихъ случаяхъ всего на 5 саж., сосали и сосутъ V и VI горизонты. Конечно, что при такихъ условіяхъ является совершенно понятнымъ и уменьшеніе средней производительности скважинъ вообще и новыхъ въ частности. Вѣдь если двѣ скважины, проведенныя на разстояніи 10—20 саж. одна отъ другой, эксплуатируютъ одинъ и тотъ же пластъ, то онѣ вліяютъ другъ на друга, уменьшая и производительность каждой и продолжительность, а когда между ними опускаютъ еще третью на тотъ же горизонтъ, то само собою разумѣется нужно будетъ ожидать и меньшую производительность новой и паденіе производительности старыхъ. Едва-ли эти примѣры, которыхъ, повторяю, можно привести очень много, говорятъ о примѣненіи рациональнаго способа разработки. Эти же примѣры въ достаточной степени дискредитируютъ среднюю производительность скважинъ, паденіе которой по мнѣнію многихъ есть несомнѣннѣйшій признакъ истощенія мѣсторожденія. Вѣдь эта средняя величина составляется съ одной стороны изъ производительности скважинъ, проведенныхъ или на совершенно новый горизонтъ

¹⁾ Всѣ верхніе горизонты пропущены, какъ на 14 с., такъ и на 15 с., хотя рядомъ же, на уч. 12 с. Руно и 96 К. Ч. Н. О., они эксплуатировались и на 96 уч. изъ II горизонта полученъ былъ даже фонтанъ.

для данного мѣста или на горизонтъ, едва затронутый эксплуатаціей, и съ другой—изъ производительности какъ разъ вотъ такихъ скважинъ, которыя десятками проводятся на небольшомъ участкѣ на одинъ и тотъ же пластъ. Вообще же говоря средняя производительность скважинъ по всей площади обязательно должна падать съ того момента, какъ уменьшится или совершенно прекратится фонтанная дѣятельность и мѣсторожденіе начнетъ разрабатываться нормальнымъ способомъ ¹⁾. Число старыхъ скважинъ при установившейся нормальной разработкѣ всегда значительно больше, чѣмъ число вновь проведенныхъ скважинъ, а такъ какъ производительность старыхъ скважинъ, которыя часто эксплуатируются много лѣтъ, съ годами уменьшается и въ среднемъ значительно меньше новыхъ, то онѣ сильно понижаютъ среднюю производительность. На среднюю же производительность новыхъ вліяютъ, кромѣ упомянутого способа разработки, еще продуктивность пласта ²⁾, на которомъ онѣ останавливаются, и техническія условія, въ которыхъ проведены эти скважины. Если все это принять во вниманіе, то и окажется, что средняя величина, хотя и падаетъ, но падаетъ постепенно, а не такъ рѣзко, какъ выходитъ по статистикѣ Совѣта Съѣзда Нефтепромышленниковъ, которая всѣ свои выводы дѣлаетъ на основаніи простой арифметики, и что ничего угрожающаго это паденіе средней добычи не представляетъ.

Коснувшись одного изъ признаковъ истощенія и показавши, насколько этотъ признакъ ненадеженъ и поскольку онъ зависитъ отъ способа его вычисленія, я считаю нужнымъ остановиться и на нѣкоторыхъ другихъ признакахъ, такъ какъ они тоже имѣютъ непосредственное отношеніе къ моей темѣ объ охранѣ мѣсторожденій и рациональности разработки. Это не значитъ, что я во всемъ объемѣ коснусь вопроса объ истощеніи въ частности Балах.-Саб.-Раманинскаго района. Вопросъ этотъ также старъ, какъ и Бакинская нефтяная промышленность, и всякій разъ, какъ онъ поднимался, поднимались и горячіе споры. Насколько попытки доказать близкое истощеніе этого района были неосновательны, извѣстно каж-

¹⁾ Уменьшеніе числа фонтановъ само по себѣ то же не является признакомъ истощенія мѣсторожденія, какъ мѣсторожденія нефтяного, а указываетъ только на то, что всѣ пласты вскрыты, что изъ всѣхъ пластовъ выпущенъ газъ, нашедшійся въ нихъ подъ сильнымъ давленіемъ.

²⁾ Нельзя же вывести среднюю производительность изъ двухъ скважинъ, даже фонтанныхъ, когда одна изъ нихъ остановлена на горизонтѣ съ производительностью выражающейся тысячами (съ самаго начала разработки), и другая на пластъ съ миллионной добычей и на основаніи этого говорить, что фонтаны теперь даютъ только сотни тысячъ, а раньше миллионы.

дому, и эти попытки еще много лѣтъ будутъ терпѣть крушеніе, особенно если къ нимъ будутъ подходить съ данными С. С. Нефтепромышленниковъ безъ освѣщенія съ геологической точки зрѣнія.

Однимъ изъ признаковъ истощенія выдвигается увеличеніе средней глубины скважины. Съ геологической точки зрѣнія этотъ признакъ и разсматривать какъ-то странно, такъ какъ онъ, конечно, нисколько не можетъ доказывать истощенія, а при нормальномъ способѣ разработки показывалъ бы только развитіе промысловъ отъ перегиба складки къ ея крыльямъ съ одной стороны и вскрытіе все новыхъ и новыхъ нефтяныхъ пластовъ—съ другой. При томъ же способѣ разработки, который процвѣтаетъ въ Бакинскомъ районѣ, это признакъ не истощенія мѣсторожденія, а это есть признакъ того, что наши нефтяныя богатства въ опасности, что наша нефтепромышленность стремилась и стремится снять сначала сливки, а снявши сливки и въ достаточной степени испортивши мѣсторожденіе, будетъ кричать объ истощеніи. Яркій примѣръ этому въ настоящее время представляетъ Сураханскій районъ, гдѣ открываются все новые и новые фонтаны съ глубиною около 360 саж. Средняя глубина скважинъ тамъ рѣзко повысилась за послѣдніе 3—4 года, и противъ этого надо принимать мѣры, а не говорить, что это признакъ истощенія. Не желая прослыть пророкомъ, я могу совершенно увѣренно сказать, что если такъ дѣло будетъ продолжаться и впредь, то черезъ 3—4 года мы будемъ читать статью: „о признакахъ истощенія Сурахановъ“ или просто: „объ истощеніи Сураханскаго района“.

Наконецъ, я долженъ остановиться еще на одномъ изъ признаковъ истощенія—это на обиліи воды. Такъ ли ужъ серьезенъ этотъ признакъ? Дѣйствительно-ли онъ такъ безусловно доказываетъ наступленіе послѣднихъ дней жизни нефтяного мѣсторожденія? Неужели водяной фонтанъ, продолжавшійся съ 1902 г. по 1907 г., изъ скв. № 132 на уч. 43 с. указывалъ въ то время на истощеніе, а въ 1916 г. это истощеніе прекратилось и изъ скважинъ, расположенныхъ въ 10—15 с. отъ него, получается нефть даже изъ I горизонта? Неужели громадный водяной притокъ изъ скв. № 224 на уч. № 177 въ 1910 г., который залилъ нѣсколько нефтяныхъ пластовъ на сосѣднихъ участкахъ, то-же признакъ истощенія мѣсторожденія? Неужели обиліе нижней, такъ называемой въ Балаханахъ 4^{го} воды, въ верхнихъ горизонтахъ на всей площади V гр., 11, 12, 13, 14, 15 и др. участковъ въ Сабунчахъ есть несомнѣнный признакъ истощенія?

Неужели, наконецъ, сураханская скважина Русскаго Т-ва „Нефть“ № 156, служившая темой для разговоровъ въ Сураханской Подкомиссіи въ теченіе цѣлаго лѣта 1915 г., является доказательствомъ истощенія, такъ какъ она даже переливала водой? Или грандіозный водяной фонтанъ у Касп. Черн. Н. О. въ Сураханахъ въ 1915 г. то-же говоритъ объ истощеніи? Конечно, нѣтъ, а всѣ эти примѣры подтверждаютъ только мою основную мысль, что въ смыслѣ разработки нефтяныхъ мѣсторожденій у насъ не все благополучно и требуется немедленно принять мѣры къ урегулированію этой разработки, что-бы дѣйствительно въ ближайшемъ будущемъ не столкнуться съ фактомъ истощенія мѣсторожденій, при чемъ съ истощеніемъ не въ прямомъ значеніи этого слова, а съ истощеніемъ въ томъ смыслѣ, что хотя нефть и не вся будетъ взята и даже далеко не вся, но добываніе ея и разыскиваніе будетъ связано съ большими трудностями.

Здѣсь я подошелъ къ 4-му пункту Горнаго Департамента, которымъ какъ разъ и выдвигается этотъ вопросъ. Какъ же рѣшаетъ его Биби-Эйбатская Подкомиссія? На стр. 135 читаемъ: „Приступивъ къ обсужденію этого вопроса, Подкомиссія прежде всего отмѣтила, что единственной мѣрой къ охранѣ мѣсторожденій отъ затопленія водой является раціональное проведеніе скважинъ и изоляція ихъ отъ водоносныхъ горизонтовъ посредствомъ, главнымъ образомъ, тампонажа. Нефтепромышленниками давно уже признана необходимость тампонажа скважинъ и послѣдній нашелъ всеобщее и широкое примѣненіе. Расходъ цемента на промыслахъ съ каждымъ годомъ растетъ и въ послѣдніе годы выражается милліонами пудовъ. Къ сожалѣнію, колоссальныя расходы нефтепромышленниковъ на тампонажъ не всегда даютъ результатъ, главнымъ образомъ вслѣдствіе неосвѣдомленности относительно мѣста залеганія водоносныхъ пластовъ, отъ которыхъ надо изолировать скважину“.

Прежде всего частныя замѣчанія, что необходимость тампонажа признана давно, съ этимъ я спорить не буду, такъ какъ придется устанавливать срокъ этой давности, но что тампонажъ нашелъ „всеобщее примѣненіе“, съ этимъ я не могу согласиться, такъ какъ и теперь часто проводятся скважины безъ тампонажа, и въ этомъ тоже кроется одна изъ причинъ, почему „колоссальныя расходы“ цемента не приносятъ часто пользы. Вѣдь даже при знаніи водяныхъ прито-

ковъ на своемъ участкѣ,—а это техники, пробу-
рившіе на одномъ и томъ же участкѣ цѣлый
рядъ скважинъ, должны бы были знать,—там-
понажъ часто не будетъ достигать цѣли, если на
одномъ участкѣ производятъ цементировку, а на
сосѣднемъ этого не дѣлаютъ. Это совершенно
понятно, конечно, но о принятіи общихъ мѣръ
для недопущенія такихъ случаевъ я не слышалъ
и не знаю.

Не права Подкомиссія и по существу во-
проса, когда заявляетъ, что „единственной мѣ-
рой къ охранѣ мѣсторожденій отъ затопленія
водою является рациональное проведеніе сква-
жинъ и изоляціи ихъ отъ водоносныхъ гори-
зонтовъ посредствомъ, главнымъ образомъ, там-
понажа“. Что мѣра эта очень важная и что съ
технической точки зрѣнія она можетъ быть един-
ственная—съ этимъ спорить не приходится, но
что эта мѣра единственная вообще—съ этимъ
согласиться ни въ коемъ случаѣ нельзя. Въдѣ
чтобы рационально провести скважину, нужно
знать условія, при которыхъ ее придется прово-
дить, и соотвѣтственно съ этимъ заранее соста-
вить проектъ работъ, руководствуясь геологиче-
скимъ разрѣзомъ, глубиной залеганія нефтяныхъ
и водяныхъ притоковъ и т. п. Поэтому, прежде
чѣмъ принимать техническія мѣры, которыя вы-
работаны, которыя считаются при настоящихъ
условіяхъ единственными, надо принять мѣры
къ тому, чтобы: 1) выяснитъ строеніе района
вообще и даннаго участка въ частности, 2) вы-
яснить детально геологическій разрѣзъ данной
площади и даже даннаго участка со всѣми ха-
рактерными особенностями составляющихъ его
породъ, хотя бы съ технической только точки
зрѣнія (твердость породъ, крѣпость и сопроти-
вляемость долоту отдѣльныхъ песковъ, характеръ
глинъ съ точки зрѣнія пригодности ихъ для за-
давки и цементировки и т. п.), 3) выяснитъ число
нефтеносныхъ горизонтовъ, насыщенность каж-
даго изъ нихъ въ связи со свойствами нефти и
способности ихъ быстро или медленно отдавать
ее и т. п., 4) выяснитъ, наконецъ, водоносные
горизонты въ связи съ химическими и физиче-
скими свойствами воды каждаго горизонта.

Только принявши мѣры къ выясненію этихъ
вопросовъ и выяснивши болѣе и менѣе эти усло-
вія, можно говорить, что „единственная мѣра“
и т. д., т. е. о техническихъ мѣрахъ. Прежде
всего необходимо принять мѣры къ тому, чтобы
при буреніи скважинъ составлялся самый деталь-
ный разрѣзъ съ оставленіемъ образцовъ породъ
и тѣмъ были бы устранены непозволительныя
явленія въ этомъ дѣлѣ, какъ полное несоотвѣт-
ствіе разрѣза бурового журнала съ дѣйствитель-

нымъ и полное несходство разрѣзовъ не только
скважинъ разныхъ участковъ, но и разрѣзовъ
двухъ скважинъ одной и той же фирмы, распо-
ложенныхъ въ 5—10, много 15 саженьхъ одна
отъ другой. Разрѣзъ есть основа всей работы, и
на это прежде всего должно быть обращено
вниманіе. Предлагаетъ ли какія нибудь мѣры
Подкомиссія для устраненія этихъ ненормально-
стей? Нѣтъ. Она даже объ этомъ нигдѣ въ сво-
ихъ „Трудахъ“ не говоритъ.

Затѣмъ необходимо выработать определен-
ную программу для постоянныхъ наблюденій
надъ всякимъ проявленіемъ нефти и воды, при-
нять мѣры къ тому, чтобы эта программа дѣй-
ствительно выполнялась и выполнялась не полу-
грамотными часто буровыми мастерами, а подѣ
часть и совершенно безграмотными ключниками
или тартальщиками, а лицами подготовленными
къ этой работѣ и сознающими важность этихъ
наблюденій. Само собой разумѣется, что эта
программа должна имѣть въ виду не только
одни наблюденія надъ скважинами, а и изученіе
нефти и воды со всѣхъ точекъ зрѣнія.

Техническая Комиссія, повидимому, хорошо
сознаетъ важность нѣкоторыхъ изъ этихъ поло-
женій и стремится что-то выяснитъ, что-то изу-
чать, а Биби-Эйбатская Подкомиссія определенно
даже заявляетъ, что къ изученію ряда вопро-
совъ приступила она и приступили другія под-
комиссіи и выпустили уже свои первые труды.
Такія стремленія подкомиссій можно привѣтство-
вать, все это хорошо, но хорошо до тѣхъ поръ,
пока всѣ эти подкомиссіи и сама Тех. Ком. изу-
чаютъ разные вопросы постольку, поскольку у
нихъ хватаетъ силъ, досуга, знаній и т. п.; но
когда эти подкомиссіи (спѣшу оговориться, что
отвѣтовъ другихъ подкомиссій не знаю и потому
это относится къ одной) на вопросъ Горн. Д-та:
„какія надо принять мѣры и т. д.“ отвѣчаютъ,
какъ читаемъ на стр. 137: „Такимъ образомъ,
только при объединенныхъ усиліяхъ геологовъ
и техникувъ, работающих на промыслахъ, Тех.
Ком., пользуясь такъ же трудами Геологическаго
Комитета, получить возможность исполнять обя-
занность по охранѣ мѣсторожденій, возложенную
на нее § 8 Техническихъ Правилъ, обязатель-
ныхъ къ исполненію для нефтепромышленни-
ковъ“—когда отвѣчаютъ такимъ образомъ, то
тогда вопросъ принимаетъ нѣсколько другой
оборотъ. Въ этомъ заключеніи Б.-Э-ая Подко-
миссія, не предлагая никакихъ мѣръ, определенно
заявляетъ, сославшись даже на пунктъ „Техни-
ческихъ Правилъ“, что если и не все у насъ
благополучно, то „при объединенныхъ усиліяхъ
геологовъ и техникувъ“ и т. д. мы все уладимъ,

такъ какъ нефтепромышленники обязаны исполнять правила и потому Горному Департаменту беспокоиться нечего. Если вопросъ ставится такъ, то тогда я позволю себѣ спросить Подкомиссію: гдѣ та общая, цѣльная и опредѣленная программа, съ которой Подкомиссія выступаетъ въ отвѣтственной роли охранителя нефтяныхъ богатствъ страны? Гдѣ тѣ мѣры, которыя она намѣрена принимать, чтобы не было пропусковъ пластовъ (впрочемъ, этого она даже не признаетъ)? Что она предпринимаетъ къ тому, чтобы не было вопіющихъ фактовъ обводненія цѣлыхъ группъ участковъ?

Отвѣтъ на эти вопросы я не нахожу, но подкомиссіи все-таки что-то дѣлаютъ и изучаютъ, и потому я долженъ остановиться на характерѣ этой дѣятельности. На стр. 136 читаемъ: „Серьезность и трудность вопроса (выясненіе водоносныхъ горизонтовъ) побудила Техническую Комиссію организовать работающих на промыслахъ геологовъ и техниковъ для изученія проявленія воды и ея источниковъ. Организация эта осуществлена въ 1914 году четырьмя районными постоянными подкомиссіями. Изъ этихъ подкомиссій Балахано-Сабунчино-Раманинская поставила своей ближайшей задачей борьбу съ затопленіемъ верхнихъ нефтеносныхъ пластовъ „нижней 4⁰/о“ водой, Биби-Эйбатская поставила своей задачей опредѣленіе уровня подземныхъ водъ для каждаго изъ горизонтовъ, выясненіе особенностей водъ подземныхъ и грунтовыхъ и дополненіе пластовой карты Биби-Эйбата разрѣзомъ глубокихъ горизонтовъ съ нанесеніемъ водоносныхъ пластовъ, Сураханская и Бинагадинская—выясненіе горизонтовъ водоносныхъ и нефтеносныхъ пластовъ и опредѣленіе уровня водъ каждаго горизонта“.

Что за странная постановка вопросовъ? Развѣ можетъ быть при изученіи мѣсторожденій одного района, какимъ является Бакинскій, разная программа по существу для отдѣльных площадей? Развѣ можно заняться изученіемъ водоносныхъ горизонтовъ безъ знанія геологическаго разрѣза ¹⁾. Развѣ можно заниматься изученіемъ одного водоноснаго горизонта безъ связи его и съ разрѣзомъ, и даже съ другими водянными притоками? Нѣтъ. Такой способъ изученія не только бесполезенъ, но онъ совершенно невозможенъ и ведетъ не къ выясненію, а къ затемнѣнію вопроса, создавая иллюзію изученія, иллюзію знакомства съ вопросомъ во всемъ его объемѣ. А подкомиссіи какъ разъ тѣмъ и за-

нимаются, что ставятъ себѣ частныя задачи, собираютъ матеріалы, ведутъ разговоры, почти ничего не выясняютъ, а потомъ говорятъ, что онѣ „изучаютъ водяной вопросъ“. Чтобы не быть голословнымъ, я приведу примѣры изъ дѣятельности этихъ подкомиссій и сошлюсь на ихъ-же труды. Что дѣлаетъ Бинагадинская Подкомиссія и существуетъ-ли она, я не знаю. и въ „Трудахъ Б.-Э. Подком.“ объ этомъ тоже ничего не сказано. Сураханская Подкомиссія существуетъ, она издала два выпуска „Матеріаловъ“, изъ которыхъ 2-ой посвященъ конструкціи скважинъ, а потому непосредственнаго отношенія къ изученію водяного вопроса не имѣетъ, 1-й же какъ разъ трактуетъ о водяныхъ притокахъ и значитъ имѣетъ непосредственное отношеніе. Какъ же изучаетъ этотъ вопросъ Сураханская Подкомиссія? Очень просто. Она собрала свѣдѣнія о притокахъ воды въ различныхъ скважинахъ, расположила ихъ по глубинамъ (въ большинствѣ случаевъ почему-то отъ уровня Черн. моря), назвала одинъ № 1, другой № 2 и т. д. и этимъ дѣло ограничилось. Правда, она даетъ свѣдѣнія о солености воды отдѣльныхъ притоковъ, но при этомъ допускаетъ колебанія въ 5° и говоритъ о „мощности“ притока, подѣ чѣмъ разумѣетъ уровень стоянія воды въ скважинѣ. Въ характеристикахъ отдѣльныхъ №№ мы читаемъ о глубинахъ залеганія, при чемъ встрѣчаются выраженія въ такомъ то мѣстѣ „водяной пластъ ниже, чѣмъ въ центрѣ на 10—11 саж.“ (стр. 7), „въ буровыхъ О-ва „Сураханы“ притокъ ниже, чѣмъ у Рыльского“ (6 стр.) и т. п. Одна ли это стратиграфическая глубина или разная, одинъ и тотъ-же ли это притокъ или нѣтъ—это вопросъ совершенно открытый, хотя Сураханская Подкомиссія его называетъ однимъ и тѣмъ же №. Если бы Сураханская Подкомиссія ограничилась только тѣми таблицами, которыя показываютъ, въ какой скважинѣ и на какой глубинѣ встрѣтилась вода, т. е. собрала бы только матеріалы и напечатала ихъ, то она исполнила бы свою задачу, а когда она взялась относить эти притоки къ какимъ-то глубинамъ, когда даетъ имъ очень неопредѣленную характеристику, выдавая ее за характеристику опредѣленнаго горизонта—здѣсь она взялась не за свое дѣло и едва ли принесла этимъ большую пользу. Нельзя изучать водяной вопросъ безъ знанія геологическаго разрѣза, нельзя его разсматривать съ точки зрѣнія „глубинологіи“, хотя бы эти глубины брались даже отъ уровня Чернаго моря.

Балаханская Подкомиссія поступила иначе: она собрала матеріалъ о „нижней 4⁰/о водѣ“ въ

¹⁾ Геологическій разрѣзъ имѣлся до послѣдняго времени только для Биби-Эйбата.

1914 г. и сложила его въ архивъ, а заинтересовавшись въ это время кирмакинской свитой, пригласила особое лицо для этого, т. е. ограничилась ролью приглашенія лица и сборомъ денегъ для этого.

Биби-Эйбатская Подкомиссія оказалась наиболѣе дѣятельной. Она организовала постоянныя наблюденія надъ уровнемъ, соленостью и температурой воды, думаетъ завести лабораторію, но *изученіемъ* вопроса и она не занимается. Если мы посмотримъ на страницы ея „Трудовъ“, то найдемъ тамъ много цѣннаго матеріала, и надо отдать должное этой Подкомиссіи, что она сдѣлала и дѣлаетъ большую и цѣнную во многихъ отношеніяхъ работу, собирая эти матеріалы и организовывая подробные доклады по каждому участку. Но этимъ роль ея и заканчивается. Далѣе начинается обработка собранныхъ матеріаловъ, и Подкомиссія, въ противоположность Сураханской Подкомиссіи, не обрабатываетъ ихъ сама, а приглашаетъ для этого специалистовъ. Слѣдовательно совершенно ясно, что роль Подкомиссіи сводится не къ *изученію* водяного вопроса, а только къ собиранію матеріаловъ, и въ этомъ Подкомиссія должна сознаться и не затемнять вопроса ссылками на §§ „Техническихъ Правилъ“. Этимъ я не хочу сказать, что подкомиссіи ¹⁾ не компетентны въ этомъ вопросѣ, а только заявляю, что заниматься изученіемъ его онѣ не въ состояніи, такъ какъ изучать такой большой и сложный вопросъ *между прочимъ* нельзя, а заниматься имъ специально ни онѣ, ни ея отдѣльные члены не могутъ, хотя бы просто за недостаткомъ свободнаго времени.

Посмотримъ, наконецъ, какія мѣры предлагаетъ Подкомиссія для рѣшенія вопросовъ 5-го и 6-го схемы Горнаго Департамента. Оказывается—никакихъ, такъ какъ все это (возвращеніе къ пропущеннымъ горизонтамъ и къ заброшеннымъ скважинамъ) „широко практикуется на всѣхъ площадяхъ и составляетъ предметъ заботъ промысловой администраціи“. Т. о. Подкомиссія представляетъ это на усмотрѣніе промысловой администраціи и никакихъ общихъ мѣръ не предлагаетъ, считая ихъ, повидимому, излишними. Но правильно ли это? А если Каспійское Т-во вздумаетъ возвратитъ къ жизни заброшенныя скв. № 224 и № 132, о которыхъ говори-

лось выше, то это тоже будетъ „предметъ заботъ промысловой администраціи“? А если какая нибудь фирма вздумаетъ открывать окна въ скважинахъ на глубинѣ водяныхъ притоковъ, то до этого Подкомиссіи тоже не будетъ дѣла? Подобный взглядъ на дѣло организаціи, которая §§-ми „Техническихъ Правилъ“ призвана къ выработкѣ и проведенію въ жизнь мѣръ, направленныхъ къ охранѣ мѣсторожденія, для меня совершенно непонятенъ, и едва ли онъ допустимъ. Въдѣ старыя скважины, а тѣмъ болѣе давно заброшенныя, часто проводились безъ техническихъ предосторожностей, которыхъ въ то время еще не знали или не признавали, и потому онѣ сплошь и рядомъ представляютъ опасность въ томъ смыслѣ, что, когда въ нихъ начнутъ снизу доверху открывать отверстія въ надеждѣ гдѣ нибудь открыть нефтяной притокъ, то проведутъ верхнюю воду внизъ. Если нижняя вода опасна для верхнихъ горизонтовъ, когда ей позволяютъ туда проникнуть, то не менѣе опасна и вода верхняя для нижележащихъ пластовъ, если открыть ей туда доступъ. Поэтому едва ли и въ этомъ случаѣ передачу своихъ полномочій по охранѣ мѣсторожденій „заботамъ промысловой администраціи“ можно считать допустимой.

Изъ всего вышеизложеннаго вытекаетъ: 1) что наши Бакинскія мѣсторожденія въ большой опасности, и опасность эта не въ томъ, что они быстро истощаются—о чемъ говорить еще слишкомъ преждевременно, а въ томъ, что эти мѣсторожденія быстро портятся, благодаря нераціональному способу разработки, и 2) что Техническая Комиссія со всѣми ея подкомиссіями или не можетъ или не желаетъ принимать дѣйствительныхъ мѣръ къ устраненію всѣхъ ненормальностей и тѣмъ выполнять свои обязанности по охранѣ мѣсторожденій.

Поэтому необходимо немедленно выработать такія мѣры и создать такія организаціи, которыя дѣйствительно охраняли бы нефтяныя богатства страны и заботились бы о рациональномъ использованіи ихъ. Само собой понятно, что эти организаціи должны состоять изъ лицъ компетентныхъ въ тѣхъ вопросахъ, рѣшать которые они будутъ призваны—во-первыхъ, что лица эти должны быть независимы отъ нефтепромышленниковъ, интересы которыхъ часто расходятся съ интересами нефтяной промышленности въ широкомъ смыслѣ этого слова—во-вторыхъ, и, въ третьихъ, эти организаціи должны, конечно, пользоваться извѣстными правами и полномочіями, чтобы могли не только вырабатывать извѣстныя мѣры, но и проводить ихъ въ жизнь. И прежде всего слѣдуетъ обратить вниманіе на болѣе со-

¹⁾ Именнно подкомиссіи, а не Техническая Комиссія, такъ какъ въ послѣднѣхъ членовъ имѣются не только техники, но и геологи и химики.

знательную, я бы сказалъ, болѣе научную постановку дѣла разработки нефтяныхъ мѣсторожденій. Недостаточно только *признавать* важность геологій въ этомъ дѣлѣ разработки, а надо *знать* основы этой науки и методы ея изслѣдованій; мало только *признавать* значеніе химіи—необходимо *выполнять* тѣ требованія, которыя она предъявляетъ къ непосредственнымъ руководителямъ разработки. Недостаточно выработать наиболѣе раціональные техническіе способы для

проведенія буровыхъ скважинъ, нужно сдѣлать выполненіе ихъ обязательными *для всѣхъ*, а не для желающихъ или для согласныхъ съ ними. Только при такихъ условіяхъ можно надѣяться, что наши нефтяныя богатства будутъ использованы наиболѣе раціонально, только при проведеніи въ жизнь этихъ мѣръ можно не бояться за будущее нашей нефтяной промышленности.

И. Ушейкинъ.

Отдѣльный оттискъ изъ журнала „ПОВЕРХНОСТЬ и НЪДРА“

№ 2—3-й. Февраль—Мартъ 1917 г.

Типографія „Съверная Печатня“ Петроградъ, Вас. Остр., 13 лин., д. 2.