

2015

С.-ПЕТЕРБУРГСКІЕ  
Вышіе Коммерческіе и Счетоводные Курсы

М. В. ПОБЪДИНСКАГО.  
СПВ. Невскій просп., д. 102.

801-15  
2517

Р 307  
548

М. И. УШАКОВЪ.

# НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВЪ РОССІИ.



БИБЛИОТЕКА  
правленія  
СТРАХОВОГО ТОВАРИЩЕСТВА  
«САЛАНДИРА»

## ЛЕКЦІИ

читанныя въ 1911—12 учебномъ году на  
С.-Петербургскихъ Высшихъ Коммерческихъ  
Курсахъ М. В. Побѣдинскаго.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Д. Смирнова, Екатерининскій кан., № 45.  
1912.

*Настоящее издание представляет собою изложение материала лекцій курса „Нефтяная промышленность въ Россіи“, читаннаго впервые въ теченіе 1911—12 уч. года на Высшихъ Коммерческихъ Курсахъ М. В. Побѣдинскаго, и можетъ служить пособіемъ для изученія въ высшемъ коммерческомъ учебномъ заведеніи соответственнаго отдѣла экономической географіи. Курсъ имѣлъ въ виду ознакомить аудиторію съ нефтяной промышленностью въ Россіи, какъ весьма важной отраслью нашей хозяйственной дѣятельности, — отраслью, съ которой большинство, къ сожалѣнію, знакомо очень поверхностно и отдаленно. Литература, использованная при выработкѣ курса указана въ дальнѣйшемъ, что же касается до статистическихъ данныхъ, приводимыхъ въ изложеніи, то они, за малыми исключеніями, позаимствованы преимущественно изъ изданій Бакинскаго Совѣта Съѣздовъ нефтепромышленниковъ, какъ единственнаго по полнотѣ источника. Пользуясь случаемъ, авторъ курса считаетъ своимъ непременнымъ долгомъ принести искреннюю благодарность всѣмъ лицамъ, которые оказали ему любезное содѣйствіе въ изученіи нефтяной промышленности, и особенно въ ознакомленіи съ добычей нефти и обработкой ея на мѣстахъ.*

Сиб. Мартъ 1912 г.



Р 6557-24



2014143075

СТРАХОВЫЙ

САНАТОРИЙ

### *Нефть и ея происхождение.*

Нефть представляет собою вещество, которое имѣетъ весьма важное хозяйственное значеніе: оно является однимъ изъ видовъ промышленнаго топлива, и притомъ самымъ выгоднымъ, а кромѣ того нефть даетъ цѣлый рядъ полезныхъ веществъ, получаемыхъ при ея обработкѣ и приобретающихъ все болѣе и болѣе широкое примѣненіе, особенно въ качествѣ освѣтительнаго и смазочнаго матеріала и при техническихъ процессахъ производства.

Для уясненія особенностей промышленности, занимающейся добываніемъ и обработкой этого ископаемаго, находящагося въ глубинѣ геологическихъ образованій, необходимо остановиться и на условіяхъ залеганія нефти и характерѣ происхожденія, такъ какъ въ зависимости отъ характера залежей нефти находится и хозяйственный процессъ ея добыванія.

Нефть (naphtha), горное масло, петролеумъ, представляет собою общее собирательное названіе смѣшенія жидкихъ углеводородовъ различнаго состава, плотности и летучести, отъ горючихъ газовъ до тяжелыхъ минеральныхъ маселъ и твердыхъ парафиновъ. Нефть скопляется въ пластахъ различнаго возраста и происхожденія и вытекаетъ мѣстами на поверхность, при чемъ частью выдѣляетъ растворенные въ ней газообразные углеводороды, частью окисляется, сгущается и обращается въ горный деготь или гудронъ, а песокъ, пропитанный такою сгущенной нефтью получаетъ названіе кира.

Жидкая нефть представляетъ переполненную летучими газами темную, рѣже свѣтлую, болѣе или

менѣе густую жидкость, то грязнозеленоватыхъ, то буроватыхъ оттѣнковъ, иризирующую на поверхности.

Нефть или пропитываетъ собою болѣе или менѣе равномерно песчанья и глинистыя породы, или заполняетъ трещины, пустоты въ болѣе крѣпкихъ породахъ глинистыхъ сланцахъ, мергеляхъ, известнякахъ и пр.; въ послѣднихъ чаще всего уже въ полномъ окисленномъ видѣ горной смолы или асфальта. Въ песчаныхъ прослойкахъ, среди глинистыхъ породъ, нефть нерѣдко переполняетъ породу, подобно водѣ въ такой степени, что является восходящимъ источникомъ, а при достиженіи буромъ такого слоя, вслѣдствіе громаднаго давленія, подъ которыми находятся насыщающіе ея газообразные углеводороды, выбрасывается вмѣстѣ съ этими газами и самимъ пескомъ въ видѣ грандіознаго, все разрушающаго на пути нефтяного фонтана, удержатъ который часто не представляетъ возможности; фонтанъ прекращается только вмѣстѣ съ изверженіемъ всей массы давящихъ газовъ. Въ болѣе твердыхъ известняковыхъ и гипсовыхъ породахъ залежи нефти образуютъ мѣстныя гнѣзда, дающія также мѣстные фонтаны.

Признаками близости нефтеносныхъ породъ, кромѣ непосредственныхъ выдѣленій горнаго дегтя и кира на поверхности, служатъ иризирующія цвѣтами радуги блестки на поверхности воды источниковъ, выходъ горючихъ газовъ, а въ особенности такъ называемые грязевые вулканы.

Въ случаяхъ болѣе или менѣе приподнятыхъ нефтеносныхъ слоевъ нефть, какъ удѣльно болѣе легкое вещество, скопляется обыкновенно въ головахъ пластовъ, по этой же причинѣ она легко просачивается и улетучивается тамъ, гдѣ головы этихъ пластовъ выходятъ на поверхность; отсюда слѣдуетъ, что тамъ, гдѣ пласты представляютъ правильныя горныя складки, нефть съ успѣхомъ добывается на антиклиналяхъ, а въ синклиналяхъ тѣ же пласты даютъ воду, хотя часто это правило по сложности причинъ не оправдывается.

Вообще мѣсторожденія нефти, несмотря на ихъ распространеніе по земному шару, дѣятельные розыски и эксплуатацію этого полезнаго ископаемаго, представляютъ еще много загадочнаго, едва ли не болѣе чѣмъ какое-либо другое полезное ископаемое. Еще господствовавшее недавно убѣжденіе среди геологовъ, что нефтяныя формации, хотя и относящіяся въ разныхъ странахъ къ различнымъ геологическимъ періодамъ и системамъ, представляютъ большое сходство и однообразіе построения и связи съ строго опредѣленными геологическими горизонтами, рѣшительно должно быть оставлено, напротивъ того, очень опредѣленно выступаетъ связь выходовъ нефти съ дислокаціонными явлениями. При однѣхъ и тѣхъ же поверхностныхъ признакахъ нефтеносности нерѣдко на громадныхъ площадяхъ, тщательныя развѣдки не обнаруживаютъ на глубинахъ ничего, кромѣ горнаго дегтя или даже полномъ окисленнаго асфальта, тогда какъ въ другихъ случаяхъ слабыя слѣды нефтеносности приводили къ богатой добычѣ жидкой нефти. Обыкновенными спутниками нефтеносности являются отложенія гипса, каменной соли, соляные источники, выдѣленія сѣрнистаго водорода, но это далеко не общій законъ.

Вопросъ о происхожденіи нефти, до настоящаго времени не можетъ считаться полномъ выясненнымъ съ научной точки зрѣнія, хотя этому посвящено было много научныхъ трудовъ и изслѣдованій. Въ этомъ направленіи имѣется только нѣсколько взаимно противоположныхъ гипотезъ, на которыхъ нельзя построить ни окончательныхъ научныхъ выводовъ, ни тѣмъ болѣе рѣшенія столь важныхъ и нужныхъ въ практическомъ отношеніи вопросовъ, какъ нефтепроизводительность страны и истощимость нефтяныхъ залежей; вся громадная полемиическая литература въ этомъ направленіи не имѣетъ подъ собою твердой почвы.

Главнѣйшихъ гипотезъ происхожденія нефти— три,—а именно: неорганическая гипотеза, растительная гипотеза и, наконецъ, животная.

Неорганическая гипотеза Менделѣва и Бертело, основываясь на доказанной опытами возможности образованія нефти взаимодействіемъ паровъ воды и углерода при высокихъ температурахъ и давленіи, ставитъ нефтеобразованіе въ связь съ кряжеобразовательными явлениями, проникновеніемъ воды въ нѣдра земныя, содержащая углеродистые неокисленные металлы. Бертело дѣлалъ попытки объяснить образованіе нефти изъ неорганическихъ веществъ, предполагая, что внутри земли находятся щелочные металлы, при дѣйствіи которыхъ на углекислыя соли получаютъ ацетилены. Соприкасаясь съ водой, они даютъ свободный ацетиленъ, который вслѣдствіе давленія сгущается въ бензолъ. Если же вода дѣйствуетъ на щелочные металлы, получается водородъ, дающій съ ацетиленами углеводороды, которые встрѣчаются въ нефти. Менделѣвъ, исходя изъ теоріи Канта-Лапласа объ образованіи земли, предполагалъ внутри земли скопленіе металловъ и углеродистыхъ соединений желѣза, дающихъ съ проникающей по трещинамъ водой при высокой температурѣ и давленіи углеводороды и окислы металловъ. Въ подтвержденіе теоріи Менделѣва можно указать на опыты Клоэца, который дѣйствіемъ сѣрной кислоты на зеркальный чугунокъ получилъ углеводороды сходные съ нефтью и на работы Муассана, получившаго при дѣйствіи высокой температуры въ электрической печи углеродистые металлы, разлагаемые водой съ образованіемъ углеводородовъ.

Противники этой неорганической гипотезы указываютъ на то, что предполагаемый Менделѣвымъ процессъ можетъ происходить только при особой очень высокой температурѣ, а между тѣмъ именно такая высокая температура способствуетъ разложению нефти на водородъ и уголь, и кромѣ того трудно допустить, чтобы вода могла достигъ въ глубокихъ горизонтахъ до расплавленнаго углеродистаго желѣза; затѣмъ противъ этого говоритъ то, что составъ нефтей, получаемыхъ въ различныхъ мѣстахъ носить весьма различный характеръ; наконецъ, было

доказано (проф. Энглеромъ и Залозецкимъ) присутствіе въ нефти пиридиновыхъ основаній, происхожденіе которыхъ стоитъ въ несомнѣнной связи съ органической жизнью.

Растительная гипотеза Бишофа, Добрэ, Гохштеттера и др. смотритъ на нефть, какъ на продуктъ разложенія каменнаго угля и другихъ растительныхъ скопленій, дающихъ при перегонкѣ каменноугольный деготь, близкій по составу къ нефти и ея продуктамъ. Въ нѣкоторыхъ мѣсторожденіяхъ, напримѣръ, въ Шропширѣ (въ Англии), дѣйствительно нефть вытекаетъ прямо изъ залежей угля и, какъ извѣстно, метанъ, первый членъ ряда американской нефти встрѣчается во всѣхъ угольныхъ копяхъ. Поэтому, если смолы разсматриваются, какъ продукты быстрого разложенія растений при очень высокой температурѣ, то и нефть можно предположить образовавшейся изъ тѣхъ же продуктовъ при болѣе медленной реакціи, но подъ очень большимъ давленіемъ, такъ что продукты реакціи будутъ другими. Противъ этой гипотезы имѣется, однако много, возраженій. Хотя въ мѣстахъ находенія нефти въ Америкѣ встрѣчаются значительныя залежи углей и особенно антрацитовъ, но нефть выходитъ также изъ болѣе древнихъ формацій, въ которыхъ нѣтъ угля и излишне предполагать, что, можетъ быть, раньше тамъ и былъ уголь, впоследствии оказавшійся разрушеннымъ. Вообще, нефть въ Сѣв. Америкѣ въ большинствѣ случаевъ выходитъ изъ силлурійскихъ и девонскихъ формацій, лежащихъ подъ каменноугольными формаціями, и потому гипотеза происхожденія, нефти изъ каменнаго угля кажется мало обоснованной.

Животная гипотеза Энглера, Гефера, Оксеніуса Андрусова допускаетъ возможность образованія нефти изъ большихъ скопленій морскихъ животныхъ, такъ какъ опыты Энглера дали нефть при сухой перегонкѣ животнаго жира подъ большимъ давленіемъ, а въ природѣ существуетъ нѣсколько условій возможности мѣстнаго скопленія мертвыхъ морскихъ

организмовъ. Этому отвѣчаетъ отчасти происхождение нефти на Красномъ морѣ. Египетскій берегъ состоитъ главнымъ образомъ изъ коралловыхъ рифовъ, которые образуются вдоль берега, вымираютъ и оставляютъ рассыпчатый, вывѣтривающійся известнякъ. Въ этихъ рыхлыхъ известнякахъ скопляются продукты разложенія коралловъ и между прочимъ нефти, которая даже собирается жителями въ колодцахъ. Такимъ образомъ, всякій умирающій коралловый рифъ съ ракушками, крабами и друг. морскими животными можетъ служить источникомъ образованія нефти, лишь бы условія и температура этому благоприятствовали. Совершенно подобныя же явленія массоваго разложенія морскихъ животныхъ, по мнѣнью Андрусова, должны происходить въ насыщенныхъ солью заливахъ Каспійскаго моря. Опыты, поставленные въ большихъ размѣрахъ Энглеромъ, показали, что остатки рыбъ, ракушки, перегоняемые подъ давленіемъ 16 атмосферъ, даютъ продукты, совсѣмъ отличающіеся отъ нефти, тогда какъ жиры при такой же обработкѣ даютъ ряды углеводородовъ очень похожихъ на нефть. Поэтому Энглеръ принимаетъ, что при гніеніи морскихъ животныхъ азотъ содержащія вещества распадаются, остающійся жиръ давленіемъ или жаромъ превращается въ глицеринъ, воду, жирныя кислоты, которыя давленіемъ и температурой превращаются въ углеводороды. Такимъ образомъ получаютъ разнообразныя сорта нефти, въ зависимости отъ давленія и температуры. Между этими тремя гипотезами и колеблются воззрѣнія геологовъ теоретиковъ и практиковъ, причемъ преимущество склоняется то на ту, то на другую сторону, по мѣрѣ появленія новыхъ изслѣдованій и новыхъ открытій. Все же нельзя не отмѣтить, что цѣлый рядъ позднѣйшихъ научныхъ работъ, и особенно Энглера, заставляютъ склониться болѣе всего въ пользу животной гипотезы.

Вслѣдствіе того, что каждая теорія въ отдѣльности не объясняетъ вполне всѣхъ случаевъ образованія нефти въ различныхъ мѣстностяхъ, дѣлались

попытки объединить растительную и животную теорію. При объясненіи происхожденія нефти въ данной мѣстности приходится считаться съ тѣмъ, образовалась ли нефть въ тѣхъ самыхъ слояхъ, гдѣ она находится или она поступила туда изъ другихъ слоевъ, сравнительно ниже лежащихъ. Во всякомъ случаѣ, при объясненіи происхожденія нефти въ какой либо данной мѣстности обыкновенно является приложимой именно одна изъ теорій и въ этомъ отношеніи большой интересъ имѣютъ соображенія извѣстнаго русскаго геолога А. М. Коншина \*), въ объясненіе происхожденія нашихъ нефтяныхъ залежей на Кавказѣ.

Нефть на протяженіи нѣсколькихъ тысячъ верстъ вокругъ Кавказскаго хребта встрѣчается исключительно въ слояхъ третичной геологической эпохи.

Такъ, долинами поднятія, разрыва и размыва нефтеносныхъ пластовъ изобилуютъ, на примѣръ, третичныя отложения на полуостровахъ Керчи и Тамани. Сѣверо-восточный склонъ горъ Закубанскаго края еще болѣе замѣчательнъ многочисленными нефтяными мѣсторожденіями, обнаруживающимися въ каждой рѣчной долинь, въ каждой балкѣ, достаточно глубоко прорѣзанной среди третичныхъ породъ и это явленіе наблюдается въ полосѣ, длиною болѣе 250 верстъ. Въ Терской области, въ трехъ параллельныхъ между собой хребтахъ, сложенныхъ изъ породъ третичнаго возраста: Терскомъ, Сунженскомъ и Черныхъ горъ, имѣются явственныя слѣды нефтеносности и проявляются во многихъ, болѣе или менѣе глубокихъ, размывахъ антиклинальныхъ и изоклинальныхъ поднятій третичныхъ слоевъ. Нечего говорить про Апшеронскій полуостровъ и нагорную часть Бакинской губ. гдѣ, какъ извѣстно, при достаточно глубокомъ, естественномъ вскрытіи пластовъ міоцена или пліоцена \*\*)

\*) Статья А. М. Коншина въ Сборникѣ Трудовъ Терскаго Отдѣленія Имп. Русск. Техн. О-ва за 1908 г. вып. I стр.—90—100.

\*\*) Третичныя отложения въ порядкѣ древности распадаются на: эоценъ (самый старый), олигоценъ, міоценъ и пліоценъ.

неизмѣнно обнаруживаются естественные нефтяные ключи, натеки кира и выходы нефтяныхъ газовъ. Накопецъ въ приморской полосѣ Дагестана, также какъ и въ уѣздахъ Телавскомъ и Сигнахскомъ Тифлисской губерніи въ Нафтлугѣ, близъ города Тифлиса, въ Нафталанѣ, Елисаветпольской губ., въ Гуріи и во многихъ другихъ мѣстностяхъ Кавказскаго третичнаго бассейна, повсюду, гдѣ процессъ обнаженія приподнятыхъ и разорванныхъ третичныхъ слоевъ проявился съ достаточной энергіей, — тамъ и обнаружались естественные, болѣе или менѣе значительные выходы нефти. Въ силу этого обстоятельства число извѣстныхъ нефтяныхъ мѣсторожденій на Кавказѣ содержащихся исключительно въ осадкахъ третичной эпохи достигаетъ нѣсколькихъ сотъ, хотя далеко еще не всѣ нефтяныя залежи открыты.

Отсюда по мнѣнію Коншина слѣдуетъ, что осадки третичной системы служатъ надежнымъ геологическимъ указателемъ при поискахъ нефти на Кавказѣ, т. к. въ отложеніяхъ другихъ геологическихъ эпохъ нефть въ этомъ краѣ отсутствуетъ. Этотъ знаменательный фактъ въ связи съ другими геологическими явленіями, наблюдаемыми въ Кавказскомъ нефтяномъ бассейнѣ, наводитъ на мысль, не былъ-ли третичный періодъ эпохой образованія нефти на Кавказѣ, и не послужили-ли матеріаломъ для образованія нефти многочисленныя остатки рыбъ, слизняковъ, моллюсковъ и друг. животныхъ организмовъ, погребенные въ этихъ слояхъ.

Если-бы нефть поступала снизу, изъ нѣдръ земли, какъ это предполагается напримѣръ по теоріи Мендѣлеева, то проходя черезъ толщи юрскихъ и мѣловыхъ эпохъ, повсемѣстно подстилающихъ собою на Кавказѣ слои третичной системы, она должна была бы встрѣчаться въ этихъ пластахъ въ видѣ залежи нефти въ родѣ тѣхъ, какія столь изобильно разсѣяны въ третичныхъ напластованіяхъ Кавказа.

Между тѣмъ, на Кавказѣ нѣтъ нефти ни въ мѣловыхъ, ни въ юрскихъ формаціяхъ, а третичные

міоценъ или олигоценъ ею изобилуютъ. Единственное объясненіе такому явленію заключается въ томъ, что нефть вовсе не поступала въ третичные слои снизу, а образовалась въ мѣстахъ теперешняго своего мѣстонахожденія, изъ того именно матеріала который существовалъ въ періодъ отложенія, на днѣ моря третичныхъ напластованій. Тотъ фактъ, что нигдѣ, въ самыхъ богатыхъ нашихъ нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ, какъ напр. въ Баку или въ Грозномъ, при всемъ изобиліи въ нихъ нефти, нѣтъ и помину о залежахъ каменнаго угля, этихъ неизбѣжныхъ спутникахъ разложенія растительныхъ остатковъ, разрѣшаетъ этотъ вопросъ въ пользу животнаго происхожденія нефти.

Въ пользу гипотезы животнаго происхожденія нефти говоритъ выдающійся фактъ близости химическаго состава нефти въ мѣстностяхъ, весьма отдаленныхъ другъ отъ друга, но принадлежащихъ по геологическому возрасту къ отложеніямъ одной и той-же эпохи. Такъ напр. наша Кавказская нефть, ближе всего подходитъ по химическому типу къ Калифорнійской нефти, и единственнымъ пунктомъ въ С. Америкѣ, гдѣ нефть залегаеетъ въ третичныхъ осадкахъ, оказалась именно Калифорнія. Наоборотъ Пенсильванская нефть залегаеетъ въ слояхъ девонской и каменноугольной системъ и качество нефти явилось въ Пенсильваніи во многомъ отличнымъ отъ Кавказской или Калифорнійской нефти. Въ сосѣднемъ къ Пенсильваніи штатѣ Западной Виргиніи нефть оказалась одинаковаго качества съ Пенсильванской, т. к. обнаружилась въ слояхъ одной и той-же каменноугольной эпохи. Между тѣмъ, рядомъ съ Пенсильваніей, въ штатѣ Огайо, мѣстонахожденіемъ нефти служатъ отложеніемъ другой, именно силлурійской системы и химическій составъ Огайской и Пенсильванской нефти оказался совершенно различнымъ. На крайнемъ сѣверѣ Россіи, въ Ухтинскомъ районѣ обнаруживается нефть въ тѣхъ-же отложеніяхъ, какъ и въ Пенсильваніи, т. е. въ девонскихъ слояхъ и нефть, по качеству, оказа

лась болѣе близкою къ американскому, чѣмъ къ Кавказскому типу нефти.

Такихъ примѣровъ извѣстнаго однообразія въ качествѣ нефти, залегающей на площадяхъ, принадлежащихъ къ одному и тому-же геологическому возрасту, хотя вполне между собою изолированныхъ и весьма отдаленныхъ другъ отъ друга, можно указать множество, также какъ и примѣровъ существеннаго различія въ составныхъ частяхъ нефти, разъ таковая встрѣчена въ различныхъ геологическихъ горизонтахъ, хотя-бы на площадяхъ смежныхъ другъ съ другомъ. Въ пользу органической теоріи происхожденія нефти говоритъ также и то, что встрѣчаемые на Кавказѣ при буреніи скважинъ запасы нефти заключены всегда среди мощныхъ напластованій глинъ или плотныхъ мергелей, т. е. породъ, какъ доказала практика буренія, вполне непроницаемыхъ для газовъ, для воды и для нефти, слѣдствіемъ чего и являются грандіозные нефтяные и газовые фонтаны, а это обстоятельство также указываетъ, что нефть образовалась на Кавказѣ изъ элементовъ, входившихъ въ составъ третичныхъ отложений, а не проникшихъ въ нихъ извнѣ; говоря иными словами, мѣстонахожденія Кавказской нефти являются въ то-же время ея мѣсторожденіями, что подтверждается также и тѣмъ, что обычными спутниками нефти, въ какомъ бы пунктѣ Кавказа таковая ни встрѣчалась, служатъ соленая вода и сѣроводородные источники, эти неизбѣжные элементы органической жизни въ моряхъ.

Слѣдуетъ наконецъ указать и на органическую связь, замѣчаемую въ Кавказскомъ нефтяномъ бассейнѣ, между толщами известняковъ, состоящихъ изъ безчисленныхъ створокъ моллюсковъ и залежами нефти въ данномъ мѣсторожденіи. Чѣмъ изобильнѣе мѣсторожденіе нефтью, тѣмъ кровля известняковъ мощнѣе. Въ Бакинскихъ нефтяныхъ залежахъ, самыхъ богатыхъ на Кавказѣ, кровля известняковъ, прикрывающихъ не размытыя хвостовыя части мѣ-

стороженія поражаетъ своей мощностью, въ нѣсколько сотъ футовъ, нигдѣ на Кавказѣ не встрѣчающаюся; притомъ ось наибольшей мощности известняковъ тянется отъ Сабунчей и Романовъ къ Сураханамъ, т. е. именно по направленію наибольшей концентраціи запасовъ нефти въ этомъ мѣсторожденіи. Окраины Биби-Эйбатской площади, въ Баку, тоже прикрыты мощною кровлей известняковъ. Изъ всѣхъ многочисленныхъ нефтеносныхъ мѣсторожденій въ Терской области, Грозненская площадь оказалась съ мощными залежами известняковъ, и какъ извѣстно, только въ ней одной обнаружались богатые признаки нефтеносности; остальные Терскія нефтяныя залежи лишены известняковъ и въ то-же время бѣдны нефтью. Нефтяныя мѣсторожденія Кубанской области хотя и покрыты повсюду известнякомъ, но мощность таковыхъ незначительна и далеко уступаетъ толщамъ Бакинскихъ и Грозненскихъ ракушниковъ.

Въ Гуріи, въ Нафтланѣ, въ Царскихъ колодцахъ, въ Телавѣ и другихъ нефтеносныхъ мѣстностяхъ Кавказа, либо нѣтъ вовсе типичныхъ ракушечныхъ известняковъ, прикрывающихъ нефтяной ярусъ, либо ихъ залежи тонки и какъ извѣстно названныя мѣсторожденія отличаются въ то же время малою благонадежностью; то-же самое можно сказать и о нефтяныхъ пунктахъ Черноморскаго и Азовскаго побережій.

Трудно дать окончательный отвѣтъ на вопросъ, являются-ли отложения известняковъ остатками того несмѣтнаго множества организмовъ, тѣло которыхъ послужило для образованія нефти, или же, что болѣе вѣроятно, толщи этой породы служатъ лишь указателемъ той мѣстности, гдѣ существовали въ третичную эпоху, наиболѣе благоприятныя условія для развитія органической жизни; но если только допустима правдоподобность органической теоріи происхожденія нефти на Кавказѣ, то она по мнѣнію Коншина во всякомъ случаѣ даетъ наиболѣе подходящее объясненіе того поразительнаго разно-

образія въ запасахъ нефти, которое наблюдается на Кавказѣ въ однихъ и тѣхъ-же слояхъ и мѣсторожденіяхъ, нерѣдко лежащихъ рядомъ, причину котораго не разъясняютъ намъ другія гипотезы о генезисѣ нефти. Органическая жизнь распредѣлялась въ различныхъ частяхъ третичнаго моря неравномѣрно, въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ болѣе или менѣе благоприятныхъ условій ея существованія, какъ это наблюдается и въ современныхъ моряхъ; береговая полоса третичнаго моря, въ бухтахъ и заливахъ котораго организмы могли находить для себя условія болѣе выгодныя для существованія, чѣмъ на днѣ моря, была болѣе богата органической жизнью, чѣмъ морскія глубины. Современные моря, Черное и Каспійское, дно которыхъ совершенно пустынно и содержитъ лишь накопленія сѣроводорода, между тѣмъ, какъ многія бухты, въ особенности близъ устьевъ рѣкъ, замѣчательно богаты рыбной и моллюсковой фауной, служатъ очевиднымъ доказательствомъ въ пользу указаннаго соображенія. Вѣроятно и заливы третичнаго моря, въ свою очередь, обладали различными степенями развитія органической жизни, одни, потому что были закрыты болѣе отъ вѣтровъ и теченій, другія потому что были болѣе питаемы рѣчною, того или другого качества водою и т. п. Словомъ, если причину разнообразія, замѣчаемаго среди Кавказскихъ нефтяныхъ мѣсторожденій, расположенныхъ въ одной и той же мѣстности и въ одномъ и томъ-же геологическомъ горизонтѣ, поставить въ связь съ безконечнымъ-же разнообразіемъ тѣхъ запасовъ органической жизни, каковыя должны были существовать въ береговыхъ отложеніяхъ третичнаго моря, то объясненіе такого явленія получится вполне естественнымъ.

Такимъ образомъ болѣе естественное объясненіе крайне неравномѣрнаго распредѣленія нефтяныхъ богатствъ въ третичныхъ осадкахъ Кавказа даетъ по мнѣнію Коншина органическая, а не минеральная теорія происхожденія нефти, и, конечно,

научная гипотеза, при помощи которой возможно объяснить наибольшее количество фактовъ изъ той или другой области научнаго знанія, является болѣе правильной и пріемлемой<sup>1)</sup>.

Вообще, нефтеносныя площади въ Россіи изучались съ геологической точки зрѣнія цѣлымъ рядомъ специалистовъ и съ 1901 года Геологическій Комитетъ приступилъ къ изученію нефтеносныхъ площадей Кавказа (съ израсходованіемъ 20.000 р. въ годъ). Наиболѣе интересныя геологическія работы принадлежатъ Абиху, Голубятникову, Иванову, Коншину, Стрижову, Юшкину и Калицкому.

Въ заключеніе нельзя не отмѣтить, что при тѣхъ серьезныхъ изслѣдованіяхъ и научныхъ работахъ, которыя имѣли мѣсто до настоящаго времени, геологія все же стоитъ передъ цѣлымъ рядомъ проблемъ въ области разъясненія условій, свойствъ и происхожденія нефтяныхъ залежей и часто самый серьезный и трудолюбивый геологъ не въ состояніи

<sup>1)</sup> Въ подтвержденіе органической теоріи происхожденія нефти, А. М. Коншинъ приводитъ нѣсколько конкретныхъ доказательствъ, наиримѣръ, неоднократныя находки нѣкоторыми геологами слѣдовъ нефти, проявившейся при такихъ условіяхъ, при которыхъ приходится установить абсолютную невозможность проникновенія нефти извнѣ и стало-быть наблюдать фактъ происхожденія нефти въ тѣхъ же горныхъ породахъ, въ которыхъ она встрѣчена. Въ этомъ можно удостовѣриться при изслѣдованіи плотныхъ доломитовыхъ известняковъ, составляющихъ верхній ярусъ нефтяныхъ мѣсторожденій: Ильскаго и Гнилой балки (5 верстъ на западъ отъ Ильскаго) въ Кубанской области. Кубанскіе доломиты служатъ вмѣстилищемъ такъ наз. тяжелой нефти удѣльнаго вѣса 0,980. Цвѣтъ породы синевато-сѣрый. Плотность весьма значительна. Пористости нѣтъ никакой. Поверхность излома совершенно гладкая, безъ малѣйшихъ признаковъ трещинъ. Слѣды ракушекъ появляются чрезвычайно рѣдко, при томъ въ самой толщѣ доломита. Если молоткомъ отбивать куски отъ глыбы доломита, обнажающагося въ верховьяхъ Гнилой балки, то гдѣ нибудь, въ серединѣ глыбы, въ которой какъ снаружи, такъ и внутри не видно ни малѣйшаго признака какой-либо трещины, при совершенно ровной, гладкой, плотной поверхности излома,—какъ только встрѣтится маленькій отпечатокъ раковины моллюска, то въ этомъ углубленіи неизмѣнно наблюдается слѣдъ нефти, капелька нефти.

Подобные факты находженія нефти, въ отпечаткахъ раковинъ, при совершенной плотности породъ, заключающихъ эти окаменѣлости и при невозможности проникновенія въ породу нефти извнѣ въ газобразномъ или жидкомъ состояніи, констатировалъ также, кромѣ наблюдений А. М. Коншина, надъ Кубанскими доломитами и г. Голубятниковъ при изслѣдованіи нефтеносныхъ породъ Апшеронскаго полуострова.

дать отвѣта на тотъ практическій вопросъ, который ставится промышленностью. Такимъ образомъ всякое предприятие въ области нефтяного дѣла встрѣчается съ явлениями неопредѣленными и гадательными, и результаты дѣла съ одинаковой возможностью могутъ значительно превысить самыя радужныя ожиданія и также обмануть самыя скромныя предположенія. Въ практикѣ имѣется слишкомъ много примѣровъ этому и надо признать, что такая особенность, сама по себѣ, придаетъ положенію нефтяной промышленности неустойчивый и спекулятивный характеръ.

### *Мѣстонахожденія нефти.*

Независимо отъ того, чѣмъ именно объясняется происхожденіе нефти даннаго района, съ хозяйственной точки зрѣнія чрезвычайно важно выяснить степень благонадежности нефтяного мѣсторожденія, ибо этимъ, до извѣстной степени предрѣшается въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ вопросъ о томъ, поскольку выгодна хозяйственная эксплуатація нефтеносной площади.

Благонадежнымъ мѣсторожденіемъ нефти, можно назвать опредѣленный, доступный и выгодный для коммерческой разработки запасъ полезнаго ископаемаго въ данномъ мѣстѣ<sup>1)</sup>.

Вслѣдствіе капельно-жидкаго состоянія и газистости, нефть легко подвижна, и запасъ ея въ данныхъ нѣдрахъ не есть величина постоянная, приуроченная къ данному мѣсту, и не представляетъ количества опредѣленнаго объема окончательно сформировавшейся залежи, а есть система (или свита) извѣстныхъ пластовъ, пустотъ или трещинъ съ перемѣннымъ содержаніемъ нефти въ зависимости отъ дислокаціонной связи ихъ съ первоначаломъ, самимъ началомъ образованія ея, отъ дислокаціонной связи

<sup>1)</sup> Л. Баскаковъ. Признаки благонадежности нефтяныхъ мѣсторожденій.

съ водоносными пластами и жилами и съ поверхностью земли.

Вліяніе указанныхъ факторовъ на перемѣщеніе центра продуктивности нефтяныхъ пластовъ даже въ районѣ одного и того же мѣсторожденія, но въ различныхъ частяхъ его, хорошо извѣстно, и подтверждается цѣлымъ рядомъ наблюденій надъ выходами нефти.

Извѣстны случаи перехватыванія притоковъ нефти изъ старыхъ скважинъ новыми, поставленными въ отношеніи дислокаціи нѣдръ въ условія болѣе благопріятныя, нежели первыя; затѣмъ непрерывное вытеканіе нефти изъ естественныхъ выходовъ ея и дѣятельность фонтановъ, особенно периодическихъ, дѣйствующихъ съ правильностью хорошихъ часовъ, также указываютъ на постоянное движеніе нефти въ нѣдрахъ земли. Это доказываетъ, что запасы нефти въ нѣдрахъ находятся всегда въ движеніи, до извѣстной степени пополняя взятое количество въ данномъ мѣстѣ и перемѣщаясь въ зависимости отъ дислокаціи, собственнаго напора и напора воды въ другія болѣе благопріятныя для своего нахождения мѣста.

Мѣста скопленія нефти въ большинствѣ случаевъ не представляютъ собою мѣсть образованія ея и потому терминъ, „мѣсторожденіе“, въ строгомъ смыслѣ, не примѣнимъ къ нимъ,—и такъ какъ нефть въ такихъ мѣстахъ есть не болѣе какъ пришелецъ, то ихъ правильнѣе было бы называть „вторичными мѣсторожденіями“, или „залежами“, въ отличіе отъ „первичныхъ“, или просто „мѣсторожденій“ нефти, представляющихъ наличность условій образованія нефти на мѣстѣ ея нахождения, согласно какой-либо изъ вышеприведенныхъ гипотезъ.

Главные признаки благонадежности нефтяныхъ мѣсторожденій заключаются въ слѣдующемъ.

Такъ какъ нефть есть ископаемое капельно-жидкое, газистое, упругое, легкоподвижное, залегающее либо въ пластовыхъ породахъ, способныхъ впитывать ее, либо въ трещинахъ и пустотахъ хруп-

кихъ породъ, то, само собою разумѣется одною изъ задачъ при развѣдкахъ является опредѣленіе характера породъ, изъ которыхъ образуются нѣдра изслѣдуемаго мѣсторожденія, гдѣ поисками обнаружено присутствіе нефти. Обыкновенно нефть залегаетъ въ пластахъ песковъ, песчаниковъ рыхлыхъ и плотныхъ, сланцеватыхъ глинъ и мергелей, съ большимъ количествомъ прослоекъ песка и песчаника, и наконецъ въ трещинахъ и пустотахъ, какъ только что указанныхъ, такъ и другихъ породъ. На этомъ основаніи, по формѣ залеганія, нефтяныя мѣсторожденія различаются, какъ 1) пластовыя, 2) жильныя, 3) гнѣздовые и 4) смѣшаннаго типа — пластово-жильнаго. Мѣсторожденія чистаго жильнаго и гнѣздоваго типа, характеризующіяся отсутствіемъ песковъ и песчаниковъ по своему случайному характеру, не заслуживаютъ вниманія промышленника. Другое дѣло первый и послѣдній типы. Если при развѣдкахъ обнаружится мощная свита пластовъ песковъ и песчаниковъ или мергелей и глинъ съ многочисленными прослойками песковъ и песчаниковъ, заключающихъ нефть, то два признака благонадежности мѣсторожденія нефти, а именно: пластовый или пластовожильный (при наличности трещинъ) характеръ и мощность его — будутъ доказаны.

Однако въ силу того, что нефть представляетъ собою жидкость легкоподвижную и легко вытѣсняемую водою, необходимо также обращать вниманіе на то, чтобы указанные нефтесодержащіе пласты были прикрыты водо-нефтенепроницаемыми пластами достаточной мощности, — каковы: мергеля, глины и т. п. Этимъ обнаруживается третье условіе, опредѣляющее благонадежность мѣсторожденія — замкнутость его.

Тотъ же характеръ носить опредѣленіе четвертаго и вытекающаго изъ него какъ слѣдствіе, пятаго, признаковъ благонадежности, а именно: доступности мѣсторожденія для эксплуатаціи, по глубинѣ залеганія нефти въ нѣдрахъ, и затѣмъ размѣра площади мѣсторожденія.

Эти послѣдніе признаки опредѣляются формой складчатости пластовъ образующихъ нѣдра развѣдываемаго мѣсторожденія. Наиболѣе благоприятной формой въ этомъ отношеніи является антиклинальная складка съ пологопадающими крыльями, при чемъ дислокаціонная связь глубокихъ нѣдръ, питающихъ мѣсторожденіе съ верхними нефтесодержащими породами поддерживается частями антиклинали наиболѣе нарушенными, — а именно: ядромъ, крыльями съ повторенною складчатостью, или поворотами линіи антиклинами.

Типичными примѣрами нефтеносныхъ антиклинальных складокъ въ Россіи могутъ служить Балаханская и Грозненская складки.

Ни одно мѣсторожденіе не можетъ быть признано благонадежнымъ, если въ немъ не будетъ открыто на единицу поверхности достаточнаго для эксплуатаціи количества нефти въ нѣдрахъ, т. е. нефтесодержащіе пласты должны быть достаточно пропитаны (богаты) нефтью; это составляетъ шестой признаковъ, необходимый для признанія даннаго нефтяного мѣсторожденія благонадежнымъ, а именно, признакъ продуктивности, силы мѣсторожденія.

Продуктивность опредѣляется для нефтеносныхъ пластовъ, лежащихъ близко къ поверхности, наблюденіями надъ притоками нефти и интенсивностью выдѣленія газовъ въ естественныхъ выходахъ, шурфахъ, колодцахъ, ямахъ, рвахъ, небольшихъ скважинахъ (Балаханы, Грозный, Челекенъ), а для пластовъ, залегающихъ въ глубокихъ нѣдрахъ, наблюденіемъ надъ силою притоковъ газовъ и нефти къ забою большихъ развѣдочныхъ скважинъ, кипѣніемъ, величиной столба нефти въ скважинѣ и колебаніемъ уровня жидкости.

Слѣдовательно, главнѣйшими указаніями на продуктивность нѣдръ при развѣдкахъ служитъ увеличеніе притоковъ газа и нефти въ развѣдочныхъ выработкахъ по мѣрѣ углубленія ихъ и приближенія къ нефтянымъ горизонтамъ, при чемъ, почти всегда, они даютъ о себѣ знать заблаговременно.

Примѣры углубленія, Балаханскихъ и Грозненскихъ колодцевъ, въ то время, какъ добыча велась исключительно ими, вполне подтверждаютъ вѣрность этихъ указаній.

Нефть имѣетъ обширное распространеніе на земномъ шарѣ, но нигдѣ оно не достигаетъ такого развитія по добываемой ежегодно на поверхность массѣ, какъ въ Сѣверо-Ам. Соед. Штатахъ, въ Пенсильваніи и на Апшеронскомъ полуостровѣ Бакинской губ.; затѣмъ на Кавказѣ нефть встрѣчается въ несравненно меньшемъ количествѣ, къ югу—до устьевъ Куры, къ сѣверу въ Шемахинскій и Кубанскій у. имѣются многочисленныя признаки ея въ Елизаветпольской, Тифлисской и Кутаисской губ., затѣмъ въ Дагестанѣ и особенно въ Терской области, гдѣ мѣсторожденія Грознаго дали практически послѣ Баку лучшіе результаты. Значительны по производительности мѣсторожденія Кубанской области, напр., Майкопскій районъ. Кромѣ того въ Россіи нефть залегаеетъ на обширной площади Уральской области, по р. Эмбѣ и Уилу, на ос. Челекенѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ Закаспійск. области. Въ Самарской и Уфимской губ. извѣстны выходы гудрона и нефти; на сѣверѣ въ Печорскомъ краѣ на Ухтѣ встрѣчается нефть въ девонскихъ отложеніяхъ; выходы ея извѣстны и въ средней Азіи (въ Ферганѣ). Въ Зап. Европѣ нефть добывается главнымъ образомъ въ Галиціи, и Румыніи.

#### *Нефтьдобываніе въ прошломъ.*

Добыча нефти была извѣстна еще въ глубокой древности. Такъ еще въ древнемъ Египтѣ нефть, или полученный изъ нея асфальтъ примѣнялись при бальзамированіи труповъ умершихъ. Въ Библии встрѣчаются нѣкоторые указанія, дающія основанія заключить, что древнимъ евреямъ извѣстно было примѣненіе асфальта, какъ вещества, предохраняющаго дерево отъ сырости и какъ цементирующаго

матеріала. Далѣе въ древней Персіи языческіе жрецы добывали ее изъ колодцевъ для священнаго огня. Мѣста, гдѣ добывалась нефть, были священны и назывались *perhtai* или *perhtoi* откуда и произошло названіе нефти. При постройкѣ Вавилона и Ниневіи употреблялась въ качествѣ цементирующаго вещества асфальтовая смола (горная, минеральная, или иудейская смола), которая получалась въ остаткѣ отъ испаренія нефти, добываемой на рѣкѣ Исѣ, притокѣ Евфрата. Эти источники сохранились и теперь и вытекающая нефть употребляется въ настоящее время туземцами для освѣщенія. Геродотъ упоминаетъ объ источникахъ нефти съ острова Занте, которая привозилась въ Грецію, Плутархъ описываетъ горящее озеро вблизи Экбатаны, Диоскоридъ и Плиній говорятъ о нефти изъ Агригента, на островѣ Сициліи, которая была извѣстна подъ названіемъ „сицилійскаго масла“ и горѣла въ лампахъ. Примѣненіе нефти для освѣщенія не прекращалось и въ позднѣйшее время и еще въ XVIII столѣтіи нефть, найденная около гор. Аммеано въ Италіи, служила для освѣщенія улицъ многихъ городовъ, особенно Генуи. Вѣчные огни на языческихъ жертвенникахъ находились въ связи съ источниками нефти и еще сравнительно недавно источники нефти около Баку съ горящими газами служили послѣдователямъ Зороастра предметомъ религіознаго почитанія. Источники нефти, извѣстные еще въ древности, находятся также на Иравади, въ Рангунѣ, въ Германіи, гдѣ нефть выдѣляется въ видѣ каменнаго масла и въ Америкѣ; тамъ индѣйцы задолго до прихода европейцевъ добывали ее въ Пенсильваніи и Канадѣ, и тамъ еще теперь находятъ приспособленія для добычи ея, оставшіяся отъ отдаленныхъ временъ. Индѣйцы Сенеки при ихъ ежегодныхъ сходахъ зажигали просачивающуюся изъ земли нефть и употребляли ее въ качествѣ медицинскихъ средствъ подъ именемъ масла Сенеки и мустанговой мастики.

Въ 1836 году начали разрабатываться источники въ Сѣв. Америкѣ, въ Виргиніи, дававшіе 50 — 100

бочекъ ежегодно. Геологъ въ Канадѣ Муррей указывалъ на находившіяся тамъ жидкія битуминозныя вещества въ известнякахъ и въ „Геологическихъ Запискахъ“ Канады 1850—52 годовъ также упоминается объ этихъ мѣсторожденіяхъ. Уже въ 1845 году пробовали разрабатывать источники нефти въ Пенсильваніи, но неудачно, и только развитіе дегтярнаго производства обратило большое вниманіе на такъ долго неразрабатывавшіяся природныя нефтяныя богатства. Съ 1853 года начали перегонять горную смолу и нашли жидкую нефть въ болѣе глубокихъ слояхъ земли. Вблизи Питсбурга въ 1857 году уже открыты были многія буровыя скважины для добычи нефти, и пробы керосина съ этого времени появляются въ Америкѣ и въ Европѣ, но только съ 1859 года, послѣ открытія большого артезіанскаго источника въ Венънано въ Пенсильваніи, получаетъ свое начало нефтяная промышленность, т. е. широкая хозяйственная эксплуатація нефти. Извѣстіе объ открытіи этого источника быстро распространилось, нефтью занялась масса людей, появилась такъ назыв. нефтяная горячка, которую по интенсивности можно только сравнить съ калифорнской и австралийской золотой горячкой. До конца 1860 г. было пробурено всего до 2000 скважинъ отъ 20 до 200 метровъ глубиною, дававшихъ нефть въ различныхъ пропорціяхъ по времени и количеству. Первое время добыча нефти, происходила въ хаотическомъ безпорядкѣ, случались колоссальные пожары, получалось столько нефти, что ее нельзя было собрать, но американская предприимчивость, проведеніе тамъ жел. дорогъ, устройство каналовъ, использованіе озеръ, въ десять лѣтъ создали блестящіе города въ районѣ добычи нефти. Такой поразительный успѣхъ нефтяной промышленности въ Сѣверной Америкѣ заставилъ обратить вниманіе на европейскія мѣсторожденія первоначально галиційскія (въ Австріи) и затѣмъ на кавказскія. Въ Галиціи нефть была открыта въ XIII в.; съ 1788 года ее собирали въ особыхъ плоскихъ ямахъ, а съ 1848 года

ее начали перегонять и выпустили въ продажу, хотя почти исключительно съ врачебною цѣлью. Въ 1863 году устроены были Вагеманомъ въ Вѣнѣ перегонные заводы и теперь въ Галиціи происходитъ постоянная добыча большого количества нефти и озокерита. Вскорѣ послѣ этого начинается правильная разработка и кавказскихъ мѣсторожденій нефти, хотя добыча ея въ первобытномъ видѣ велась съ самыхъ древнихъ временъ.

#### *Право на развѣдки и добываніе нефти.*

Въ настоящее время въ Россіи всякій можетъ заниматься свободно развѣдками и разработкой ископаемыхъ веществъ только на своей землѣ, такъ какъ въ Россіи не существуетъ въ этомъ отношеніи такъ называемаго права горной свободы и вслѣдствіе этого развѣдки и разработка на чужихъ земляхъ возможны не иначе, какъ по соглашенію съ собственникомъ земли и только съ его разрѣшенія.

Едва ли есть надобность доказывать полезность принципа горной свободы, который чрезвычайно облегчаетъ возможность приложенія частной предприимчивости въ области горнаго дѣла. Къ сожалѣнію принципъ этотъ, введенный первоначально при Петрѣ I, при его преемникахъ былъ оставленъ и послѣдствія связанныя съ отсутствіемъ горной свободы у насъ, даютъ себя чувствовать постоянно.

Законоположенія относящіяся до частнаго нефтянаго промысла заключаются въ горномъ уставѣ (VII т. Св. Зак., ст.ст. 541—615), нѣкоторыя статьи котораго разъяснены особыми распоряженіями объявленными Министромъ Торговли и Промышленности; кромѣ того это дополнено временными правилами (отъ 13 мая 1900 г.) для отдачи безъ торговъ нѣкоторыхъ участковъ завѣдомо нефтеносныхъ земель подъ развѣдку и добычу нефти.

Поиски и добыча нефти на земляхъ, составляющихъ полную собственность частныхъ лицъ или

обществъ, а также приграничныхъ къ посессионнымъ заводамъ, предоставляется владѣльцамъ или постороннимъ лицамъ по добровольнымъ съ владѣльцами условіямъ <sup>1)</sup>.

Производство нефтяного промысла дозволяется лицамъ всѣхъ состояній, пользующимся гражданской правоспособностью съ нѣкоторыми ограниченіями <sup>2)</sup>; не могутъ заниматься нефтянымъ промысломъ лица состоящія на официальной службѣ по горной части въ центральныхъ и соотвѣтственныхъ мѣстныхъ учрежденіяхъ, служащіе въ нѣкоторыхъ мѣстныхъ административныхъ учрежденіяхъ, а также евреи, въ мѣстностяхъ гдѣ имъ воспрещено постоянное жительство. Евреи, имѣющіе право жительства внѣ черты осѣдлости, иностранцы и иностранныя общества, а также русскія общества, имѣющія акціи на предъявителя, могутъ приобрѣтать нефтеносныя земли, отыскивать нефть и получать отводы земель въ Кавказскомъ краѣ, не иначе какъ съ особаго официального разрѣшенія; кромѣ того евреи и иностранцы не могутъ управлять (на основаніи неограниченной довѣренности) нефтеносными землями въ Кавказскомъ краѣ.

Всѣ частныя владѣльцы или общества обязаны заявлять мѣстному горному надзору объ открытіи нефти на ихъ собственныхъ земляхъ, а также и о началѣ работъ съ указаніемъ размѣровъ участка промысла и кѣмъ будетъ разрабатываться <sup>3)</sup>.

Мѣстный горный надзоръ обязанъ наблюдать за исполненіемъ на промыслѣ техническихъ требованій установленныхъ извѣстными правилами <sup>4)</sup>.

Большая часть нефтяныхъ промысловъ производится въ настоящее время на казенныхъ земляхъ, и поэтому особое значеніе имѣютъ правила закона опредѣляющія порядокъ пользованія этими землями и развѣдокъ на нихъ.

<sup>1)</sup> Горн. Уст. ст. 541.

<sup>2)</sup> Тамъ же ст. 547.

<sup>3)</sup> Уст. Горн. ст. 549.

<sup>4)</sup> " " " 550.

Поиски на казенныхъ земляхъ нефтяныхъ источниковъ, состоящіе изъ поверхностнаго обзора и изслѣдованія мѣстности, безъ производства земляныхъ работъ, дозволяются безъ особыхъ на то разрѣшеній и безъ ограниченія пространства мѣстности, подлежащей изслѣдованію <sup>1)</sup>; если же желаютъ производить развѣдки, т. е. изслѣдовать глубокіе слои почвы (пробнымъ буреніемъ) для установленія присутствія тамъ нефти, то необходимо выбирать особыя дозволительныя свидѣтельства, на двухгодичный срокъ. За право развѣдокъ нефтяныхъ мѣсторожденій въ Архангельской губерніи, въ Сибири въ Приамурскомъ и Туркестанскомъ краяхъ и въ областяхъ Уральской, Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской, какъ въ мѣстностяхъ малонаселенныхъ, установлена плата въ одинъ рубль за каждую десятину, а во всѣхъ остальныхъ губерніяхъ и областяхъ Россіи по пяти рублей съ десятины. На развѣдываемой площади долженъ быть поставленъ особый развѣдочный знакъ (обычно столбъ) съ обозначеніемъ лица, производящаго развѣдку <sup>2)</sup>.

Избраніе способовъ развѣдки предоставляется усмотрѣнію промышленника, но добытая нефть не можетъ быть вывозима за предѣлы развѣдочной площади <sup>3)</sup>.

Промышленникъ, желающій производить добычу нефти въ развѣданной имъ мѣстности можетъ просить объ отводѣ для сего участка въ предѣлахъ развѣдочной площади <sup>4)</sup>.

Просьба объ отводѣ должна быть заявлена надлежащему горному правленію не позднѣе срока, на который выдано дозволительное на развѣдку свидѣтельство. Въ просьбѣ указывается предполагаемый образъ залеганія нефти и породы, въ коихъ она заключена; кромѣ того, къ просьбѣ прилагается въ двухъ экземплярахъ планъ просимаго отвода, съ

<sup>1)</sup> Уст. Горн. ст. 557.

<sup>2)</sup> " " " 558.

<sup>3)</sup> Тамъ же ст. 564.

<sup>4)</sup> Тамъ же ст. 567.

означеніемъ мѣста постановки столба и произведенныхъ развѣдочныхъ работъ <sup>1)</sup>.

Объ утвержденныхъ отводахъ, горное управленіе публикуетъ въ мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ на счетъ горнопромышленниковъ.

Размѣръ и направленіе отвода предоставляется усмотрѣнію промышленника, съ тѣмъ, 1) чтобы площадь отвода не превышала десяти десятинъ и была не менѣ одной десятины, 2) чтобы отводъ по возможности имѣлъ форму прямоугольника, 3) чтобы ширина отвода была не менѣ одной трети его длины и 4) чтобы остающіяся между отводами свободныя площади были не менѣ одной десятины <sup>2)</sup>.

Независимо отъ размѣра площади, заявленной частнымъ лицомъ подъ развѣдку нефти, со дня выдачи дозволеннаго на нефть свидѣтельства, мѣстность на пространствѣ девяносто тысячъ кв. саж., считая по 150 саж. къ сѣверу, къ югу, къ востоку и западу отъ поставленнаго промышленникомъ столба, признается занятою для развѣдокъ и другіе промышленники не имѣютъ права производить поиски и ставить столбы на этомъ пространствѣ, впредь до объявленія ея свободной для новыхъ поисковъ и развѣдокъ.

За пользованіе на казенныхъ земляхъ отведенными подъ разработку нефти участками, промышленники вносятъ въ доходъ государственнаго казначейства поземельную плату съ каждой десятины, въ размѣрѣ, устанавливаемомъ на двѣнадцать лѣтъ впередъ Министерствомъ торговли и промышленности <sup>3)</sup>.

Если промышленникъ, получившій участокъ по заявкѣ, не поступитъ къ добычѣ нефти на немъ въ теченіе двухлѣтняго срока, то участокъ объявляется тунележащимъ. Если же промышленникъ докажетъ, что имъ затраченъ капиталъ на производство предварительныхъ техническихъ для добычи нефти работъ, то ему дается отсрочка еще на два

<sup>1)</sup> Тамъ же ст. 568.

<sup>2)</sup> Тамъ же ст. 571.

<sup>3)</sup> Уст. Горн. ст. 576.

года. Участокъ объявляется также тунележащимъ въ случаѣ перерыва добычи нефти въ продолженіи четырехъ лѣтъ безъ особо уважительныхъ причинъ. Тунележащіе участки отдаются желающимъ добывать на нихъ нефть, общимъ порядкомъ <sup>1)</sup>.

Поиски нефтяныхъ источниковъ на завѣдомо нефтеносныхъ казенныхъ земляхъ воспрещаются. Списокъ этихъ земель составляется, а также измѣняется, въ потребныхъ случаяхъ, Министерствомъ торговли и промышленности и публикуется въ правительствующемъ сенатѣ <sup>2)</sup>.

Казенныя нефтеносныя земли дѣлятся, по усмотрѣнію Министра торговли и промышленности, на удобные для добычи нефти участки, въ размѣрѣ не менѣ одной и не болѣе десяти десятинъ въ каждомъ. Участки эти сдаются частнымъ лицамъ въ разработку не иначе какъ съ торговъ <sup>3)</sup>.

Нефтеносныя участки сдаются съ торговъ по усмотрѣнію министра торговли и промышленности или за одновременный взносъ или за попудную плату, при условіи обязательной наименьшей годовой добычи. Въ первомъ случаѣ торгъ начинается съ оцѣночной суммы, а во второмъ—съ опредѣленнаго размѣра попудной платы.

Если торги на отдачу какихъ-либо участковъ въ арендное содержаніе, назначаемыя до трехъ разъ не состоятся по неявкѣ желающихъ, то такіе участки могутъ быть сданы частнымъ лицамъ безъ торговъ, за единовременный взносъ или попудную плату по ближайшему усмотрѣнію министра государственныхъ имуществъ. При невозможности отдать участки подъ разработку нефти этимъ послѣднимъ способомъ, мѣстность можетъ быть обращена на другое назначеніе.

Добыча нефти въ Терской и Кубанской областяхъ происходитъ также согласно распоряженіямъ военнаго министра для этихъ областей, управле-

<sup>1)</sup> Тамъ же ст. 583 и 584.

<sup>2)</sup> Тамъ же ст. 581.

<sup>3)</sup> Тамъ же ст. 587.

мыхъ на особыхъ основаніяхъ. На этихъ земляхъ за право развѣдокъ постановлено взимать по 5 рублей съ десятины (право дается на два года), а за добычу нефти на земляхъ незавѣдомо-нефтеносныхъ (съ 1895 г. на 12 лѣтъ) постановлено взимать по 25 руб. съ десятины въ годъ и на завѣдомо-нефтеносныхъ земляхъ, на тотъ же срокъ, по 150 р. съ десятины въ годъ. Попудную плату за нефть, добытую на незавѣдомо-нефтеносныхъ земляхъ постановлено взимать: за первые два милліона пудовъ добытой и выпущенной съ участка нефти по 1 к. съ пуда и  $\frac{1}{2}$  коп. съ пуда за остальное количество нефти.

Къ завѣдомо-нефтеноснымъ землямъ причисляются какъ въ Кубанскомъ, такъ и въ Терскомъ казачьихъ войскахъ, всѣ тѣ земли, которыя намѣчены Кубанскимъ и Терскимъ Областными правленіями, и при томъ условіи, чтобы эти земли были отводимы участками въ размѣрѣ не только максимальномъ (10 дес.), но по желанію предпринимателей и въ меньшихъ размѣрахъ, но не менѣе одной десятины.

Въ виду того, что опытъ показалъ всѣ неудобства установленнаго закономъ порядка отдачи казенныхъ земель частнымъ лицамъ для добыванія нефти, такъ какъ этотъ порядокъ создавалъ спекулятивное настроеніе и приводилъ къ тому, что принятые на торгахъ обязательства внесенія попудной платы не могли выполняться изъ-за ихъ высоты, — были введены въ дѣйствіе особые временныя правила для отдачи безъ торговъ нѣкоторыхъ участковъ завѣдомо-нефтеносныхъ земель подъ развѣдку и добычу нефти. Согласно этимъ правиламъ министру торговли и промышленности предоставлено отдавать участки казенной земли (какъ объявленные, такъ и необъявленные завѣдомо-нефтеносными) подъ развѣдку и добычу нефти. Опредѣленіе мѣстностей, предназначенныхъ для этого, производится особой комиссіей при министерствѣ; объ отдаваемыхъ участкахъ публикуется не менѣе двухъ разъ въ годъ.

Желающіе соискатели подаютъ заявленіе и вносятъ залогъ въ 5.000 рублей, который можетъ быть повышаемъ министромъ до 50.000 рубл. Если окажется нѣсколько соискателей, то между ними бросается жребій; получившій участокъ обязанъ приступить къ правильному буренію въ годичный срокъ и въ теченіе первыхъ трехъ лѣтъ провести буровыя скважины, опредѣленныя договоромъ; послѣ благопріятнаго исхода развѣдочныхъ работъ можно получить отводъ 10 десятинъ въ развѣданномъ участкѣ, на 24 года, за подесятинную плату.

Однако примѣненіе этихъ послѣднихъ правилъ вовсе не устранило существовавшихъ неудобствъ и Государ. Дума въ 1908 году отклонила законопроектъ о продленіи этихъ правилъ, и постановила, чтобы правительство внесло новый законопроектъ объ отдачѣ казенныхъ нефтеносныхъ земель подъ разработку нефти на условіяхъ, обеспечивающихъ нормальную добычу и доступность цѣнъ на нефтяные продукты.

Въ соотвѣтствіи съ этимъ министръ торговли и промышленности внесъ въ Государ. Думу проектъ новыхъ правилъ, которыя по мнѣнію Государственной Думы въ принципѣ удовлетворяютъ пожеланія, вытекающія изъ разсмотрѣнія современнаго положенія нефтяной промышленности въ Россіи.

Изложенныя выше правила дѣйствующаго законодательства, кромѣ послѣднихъ временныхъ правилъ, предоставившихъ администраціи возможность слишкомъ широкаго и свободнаго усмотрѣнія въ предоставленіи въ пользованіе участковъ казенной нефтеносной земли, — нисколько не сдерживали спекуляціи съ участками, затрудняли разслѣдованія земель, объявленныхъ завѣдомо-нефтеносными, и приводили къ повышенію цѣнъ на нефть.

Какъ только появлялись слухи объ открытіи въ какой либо мѣстности слѣдовъ нефти, такъ эта мѣстность быстро начинала покрываться заявками, ставились столбы, но этимъ занимались въ большинствѣ случаевъ лица, не имѣвшія даже въ виду про-

изводить дѣйствительныя развѣдки, а рассчитывавшіе впослѣдствіи выгодно перепродать свои участки, если бы въ данной мѣстности обнаружили значительныя залежи нефти. Такія лица получили кличку „столбопромышленниковъ“ и дѣйствительно ихъ единственной цѣлью была надежда на спекуляцію съ переуступкой участка. Несомнѣнно, что участіе такихъ спекулянтовъ значительно поднимало цѣны и затрудняло возможность дѣйствительныхъ развѣдокъ и добычи нефти лицами, желавшими на самомъ дѣлѣ заняться нефтянымъ промысломъ. Можно привести цѣлый рядъ случаевъ, когда при удачныхъ комбинаціяхъ подобные спекулянты (какъ напр. въ Майкопскомъ районѣ недавно) нажили себѣ крупныя капиталы такимъ путемъ.

Другое крупное неудобство создавалось правомъ казны объявлять извѣстныя мѣстности завѣдомо-нефтеносными. Прежде всего объявленіе завѣдомо-нефтеносными опредѣленныхъ земель исключало само по себѣ возможность дальнѣйшихъ развѣдокъ въ этой мѣстности, ибо предполагалось, что нефтеносность земли уже установлена. Однако, обычно, такому объявленію предшествовали слишкомъ случайныя и поверхностныя изслѣдованія, вовсе не освѣщавшія съ надлежащей полнотой геологическія свойства района, для выясненія которыхъ въ отношеніи богатства нефтью, требуется, какъ показываетъ опытъ, долговременная и детальная работа. Между тѣмъ, прекращеніе дальнѣйшихъ частныхъ развѣдокъ останавливало разслѣдованіе района, и предприниматели, желавшіе брать въ аренду такія участки завѣдомо-нефтеносной земли, подвергались риску не встрѣтить на этихъ участкахъ никакой нефти и потерять даромъ высокую арендную плату. Иногда случаи такого огульнаго объявленія района завѣдомо-нефтеноснымъ, какъ напр. на Ухтѣ, совершенно убивали частную предпримчивость, желающихъ подвергаться безсмысленному риску не находилось, и пришлось, въ Ухтинскомъ районѣ, отказаться отъ признанія земли завѣдомо-нефте-

носной и снова открыть районъ для частныхъ развѣдокъ. Это показываетъ, что правительство, чисто въ видахъ казенныхъ интересовъ, иногда слишкомъ торопливо и безосновательно пользовалось этимъ правомъ объявленія земель нефтеносными и такимъ образомъ, предупреждая событія, тормозило дѣло развитія нефтяной промышленности и даже многихъ вводило въ заблужденіе, которое оплачивалось потомъ дорогой цѣной довѣрчивыми лицами. Многимъ не приходило въ голову, что объявленіе земли завѣдомо-нефтеносной есть юридическое установленіе за райономъ такихъ свойствъ, которыя, съ геологической точки зрѣнія за нимъ вовсе еще не были установлены достаточно ясно, а иногда устанавливались даже и совсѣмъ неправильно, особенно если принимать во вниманіе официальное опредѣленіе границъ нефтеноснаго района. Напримѣръ, при недавнемъ сравнительно объявленіи Майкопскаго района завѣдомо-нефтеноснымъ, что происходило на основаніи изслѣдованія инженера Юшкина, въ границы нефтеносной площади включены участки, завѣдомо непригодныя для промышленной эксплуатаціи; такіе же случаи можно было наблюдать въ Грозномъ и въ др. мѣстностяхъ.

Затѣмъ, при отдачѣ завѣдомо-нефтеносныхъ земель въ арендное пользованіе за подесятичную или попудную плату, правительство, опять-таки только преслѣдуя выгоды казны, стремилось выгодно использовать положеніе, выступая съ предложеніемъ участковъ казенной земли въ меньшихъ количествахъ, въ моментъ оживленнаго и настойчиваго спроса; и вотъ при такомъ положеніи, эти казенныя участки, дѣйствительныя нефтеносныя достоинства которыхъ являлись болѣе или менѣе гадательными, шли по высокимъ аренднымъ цѣнамъ, тѣмъ болѣе, что вообще сдавались въ періоды повышенія нефтяныхъ цѣнъ на рынкѣ. Насколько спекулятивно и азартно проходили подобные торги, видно изъ примѣровъ исторіи Бакинскаго района (см. дальше характеристику Бакинскаго района), гдѣ иногда да-

вались такія цѣны, которыя завѣдомо невозможно было въ послѣдствіи оправдать и при колебаніи рыночныхъ цѣнъ разработка этихъ участковъ останавливалась, и наконецъ, само правительство оказалось вынужденнымъ пойти на нѣкоторыя компромиссы и непомѣрно высокое денежное арендное вознагражденіе было замѣнено отчисленіемъ нефти натурой въ пользу казны, за арендуемый участокъ. Нельзя не признать, что такой порядокъ значительно содѣйствовалъ усиленному развитію спекуляціи въ нефтяной промышленности (и безъ того, по природнымъ особенностямъ залежей очень наклонной къ этому) и кромѣ того вызывалъ повышеніе рыночныхъ цѣнъ. Только полная очевидность того критическаго положенія, въ которое попала русская нефтяная промышленность, заставила прибѣгнуть къ замѣнѣ, до извѣстной степени, прежняго порядка отдачи съ торговъ новымъ порядкомъ, установленнымъ временными правилами 1900 года.

Вопросъ установленія нормальныхъ, т. е. цѣлесообразныхъ, съ точки зрѣнія русскаго народнаго хозяйства, правилъ предоставленія казенныхъ земель въ пользованіе частнымъ лицамъ, является очень сложнымъ и большимъ вопросомъ, имѣющимъ чрезвычайно важное значеніе, и отъ правильности его разрѣшенія стоитъ въ тѣсной зависимости и будущее нефтяной промышленности въ Россіи.

### *Организація нефтяныхъ промысловъ.*

Прежде нефть добывалась при помощи колодезь и ямъ, въ которыхъ нефть собиралась и вычерпывалась по мѣрѣ ея накопленія, но, конечно, такимъ образомъ могла добываться нефть, которая просачивалась въ верхніе слои почвы и обнаруживалась путемъ естественныхъ выходовъ. При помощи такого способа добывались небольшія количества нефти, которыя шли на удовлетвореніе текущаго потребленія ближнихъ мѣстностей, для освѣщенія,

для смазки колесъ и для лечебныхъ цѣлей. Конечно, съ углубленіемъ колодезь увеличивался притокъ нефти, но все же способъ полученія колодцами промысловаго значенія имѣть не могъ. Помимо этого использовались такіе продукты преобразованія нефти, какъ киръ, асфальтъ и нафтагиль.

Въ настоящее время нефтяной промыселъ въ Россіи занимаетъ обычно прямоугольный участокъ земли, чаще всего мѣрою въ 10 десятинъ, хотя встрѣчаются нерѣдко и меньшіе участки, доходящіе до 1 десятины. Для добыванія нефти (послѣ того какъ присутствіе ея на участкѣ обнаружено пробнымъ буреніемъ) производится капитальное буреніе, имѣющее цѣлью достигъ нефтеносныхъ слоевъ, расположенныхъ на глубинѣ. На мѣстѣ, назначенномъ для буренія ставится вышка и туда помѣщается бурильный станокъ, приводимый въ дѣйствіе механической силой. Буреніе производится или хозяйственнымъ способомъ самимъ собственникомъ участка, или сдается для выполненія подрядчику, причѣмъ такой подрядный способъ буренія примѣняется довольно часто.

Есть нѣсколько способовъ буренія, изъ которыхъ въ Россіи особенно развито примѣненіе такъ называемаго штанговаго способа (преимущественно онъ примѣняется въ Бакинскомъ районѣ), но за послѣдніе годы сталъ примѣняться очень часто и канатный способъ (болѣе всего въ Грозненскомъ районѣ), который даетъ возможность выбурить скважину въ болѣе короткій періодъ времени и слѣдовательно, съ меньшими затратами.

Въ Баку прежде бурили исключительно штанговымъ способомъ, ибо опасались искривленія скважинъ при канатномъ буреніи, но въ Грозномъ канатнымъ способомъ бурилось много скважинъ и искривленія были очень рѣдки. Нѣкоторыя скважины бурились въ пластахъ съ угломъ паденія въ 40°, 50°, 60° и даже почти вертикальныхъ, и не чувствовалось большей опасности въ отношеніи искривленія, нежели при буреніи штанговымъ способомъ. Напротивъ, при буреніи штанговымъ вра-

щательнымъ способомъ съ промывкой случались большія искривленія.

Не имѣлъ успѣха канатный способъ въ Баку въ прежнее время, при прежнихъ малыхъ размѣрахъ станковъ. Если поставить крѣпкій и сильный станокъ для канатнаго буренія въ Баку, то онъ при умѣломъ веденіи работы сможетъ быстрѣе пробурить широкую скважину, нежели штанговый станокъ. При этомъ буреніе штанговымъ способомъ сравнительно очень дорого обходится. Въ Грозномъ буреніе канатнымъ способомъ идетъ гораздо быстрѣе и стоитъ значительно дешевле; что же касается глубинъ, то въ Грозномъ достигнуты болѣе значительныя глубины, нежели въ Баку. Въ настоящее время канатный способъ начинаетъ примѣняться и въ предѣлахъ Бакин. района. Самый процессъ буренія заключается въ томъ, что породы въ глубинѣ земли разрушаются ударами долота, приводимаго въ то же время въ постепенное вращеніе. Образующаяся при буреніи скважина должна быть закрѣпляема такъ называемыми обсадными трубами, которыя опускаются постепенно, по мѣрѣ углубленія скважины; размѣръ этихъ трубъ соотвѣтствуетъ диаметру скважины, который въ верхней части бываетъ шире чѣмъ въ нижней и, такъ сказать, суживается съ углубленіемъ скважины, на примѣръ, въ верхней части скважины диаметръ трубъ можетъ быть 24 дюйма, а затѣмъ идутъ трубы диаметромъ въ 22 дюйма, въ 18 и въ 16 дюймовъ. Обсадныя трубы опускаются колонной, т. е. одна труба прикрѣпляется къ другой или клепкой (чаще всего) или навинчиваніемъ (американскія трубы).

Самое углубленіе скважины происходитъ довольно медленно и занимаетъ много времени, сообразно съ твердостью проходимыхъ породъ; какъ примѣръ, можно привести, что въ Грозномъ скважина въ 100 саженъ выбуривается въ среднемъ въ 3 мѣсяца 10 дней, скважина въ 150 саженъ выбуривается въ 6½ мѣсяцевъ, скважина въ 200 саженъ— въ 11 мѣсяцевъ и скважина въ 235 саженъ— въ

15 мѣсяцевъ, включая закрытіе воды, спускъ трубъ, ловлю и разныя непредвидѣнныя остановки.

Интересно сравнить скорость буренія въ Грозномъ со скоростью буренія скважинъ въ Баку.

Въ Баку на 1 скважину въ мѣсяць пробуривалось при буреніи 13,1 саж. и при углубленіи 6,2 саж., въ Грозномъ въ среднемъ на одну скважину въ мѣсяць пробуривалось при буреніи 18,3 саж. и при углубленіи 12,7 саж.

И такъ въ Грозномъ буреніе скважинъ въ среднемъ производится на 61% быстрѣе, нежели въ Баку; углубленіе же скважинъ въ Грозномъ идетъ вдвое быстрѣе, нежели въ Баку.

Во время буренія производится постоянно осмотръ вынимаемыхъ изъ скважины породъ, обозначеніе которыхъ заносится въ такъ называемый буровой журналъ, и по записямъ въ журналъ составляется чертежъ разрѣза скважины; на основаніи этихъ разрѣзовъ является возможность составить изображеніе геологическаго строенія нефтеносной мѣстности. Прорѣзываемые скважиной пласты могутъ содержать только одну породу или въ нихъ можетъ встрѣчаться нефть, или же вода. Появленіе воды въ буровой скважинѣ имѣетъ очень важное значеніе, ибо проникающая вода можетъ удалить нефть, или же залить нефтеносные пласты, которые тогда уже нельзя будетъ эксплуатировать. Появляющаяся изъ скважины вода обладаетъ обыкновенно сравнительно высокой температурой, которая порой доходитъ до 70° и представляетъ собою болѣе или менѣе сильный растворъ тѣхъ солей, которыя встрѣчаются въ глубинѣ земли. Бывали случаи, что появлялся фонтанъ горячей соленой воды, настолько насыщенной солью, что черезъ нѣсколько часовъ устье скважины покрывалось крѣпкой корой кристаллизованной соли. Въ силу той опасности, которую представляетъ появленіе воды, угрожающей вытѣснить нефть, прежде всего эту воду стремятся, путемъ особыхъ приспособленій (пробокъ и т. д.), заключить именно въ тѣхъ слояхъ откуда она появилась, такъ, чтобы

она не могла имѣть оттуда выхода ни въ скважину, ни въ другіе пласты.

Дѣйствіе воды на нефть механически выражается, благодаря большому удѣльному вѣсу ея, вытѣсненіемъ, или, какъ говорятъ выщелачиваніемъ, водою нефти изъ пластовъ слагающихъ нѣдра мѣсторожденія. Смотри по количеству и времени дѣйствія притекающей въ нѣдра воды, нефть удаляется либо въ верхнія части нефтяныхъ пластовъ, либо совершенно за предѣлы изслѣдуемой площади; поэтому, если при развѣдкахъ обнаружится постоянный обильный притокъ воды въ нефтяныхъ горизонтахъ, то это равносильно признанію мѣсторожденія неблагонадежнымъ.

Если притоки воды встрѣчаются въ верхнихъ изолированныхъ отъ нефти горизонтахъ, тогда стараются перекрыть ихъ обсадными трубами, или инымъ способомъ, чтобы не допустить воды въ нижніе нефтеносные горизонты. Эту операцію необходимо производить осмотрительно, такъ какъ легко перекрыть вмѣсто водоноснаго нефтеводоносный пластъ, что въ практикѣ нерѣдко и бываетъ. Въ практикѣ встрѣчаются и такіе случаи, когда, въ силу химическаго дѣйствія воды на матеріалъ обсадныхъ трубъ и быстрого разрушенія ихъ, теряется всякая возможность перекрыть (изолировать) верхніе притоки воды, чтобы, хоть отчасти, предохранить скважину и нижніе пласты отъ затопленія.

Буреніе можетъ продолжаться только послѣ закрытія воды, котораго однако не всегда удается достигнуть, и есть скважины, какъ напр. въ Грозномъ, которыя используются только для полученія изъ нихъ воды, идущей на хозяйственныя надобности (напр. для котловъ, для мытья и т. п.).

Скважина можетъ достигъ нефтеносныхъ слоевъ на различной глубинѣ, смотря по строенію внутреннихъ слоевъ; такъ напр. средняя глубина скважинъ въ Баку составляетъ 177 саж.; есть скважины, въ которыхъ нефть получается съ глубины 34 саж.; самая глубокая въ Россіи скважина находится на

Грозненскихъ промыслахъ (участокъ насл. Максимова) и составляетъ глубину 506 сажень. Во всякомъ случаѣ проведеніе скважинъ требуетъ весьма значительныхъ затратъ, которыя относительно возрастаютъ съ дальнѣйшимъ углубленіемъ скважины <sup>1)</sup>.

Въ томъ случаѣ, если нефть въ глубинѣ пластовъ находится подъ давленіемъ воды или газовъ, то она выбрасывается въ скважину въ видѣ фонтана, который бьетъ на значительную высоту, пока не ослабнетъ сила внутренняго давленія, причемъ, иногда въ зависимости отъ характера этого давленія, фонтанъ дѣйствуетъ періодически. Обыкновенно фонтанъ сразу выбрасываетъ довольно значительное количество нефти, которое иногда достигаетъ колоссальныхъ размѣровъ.

Фонтанъ выбрасываетъ часто нефть съ такой силой и въ такомъ количествѣ, что необходимо заблаговременно принимать мѣры для избѣжанія связанныхъ съ этимъ неудобствъ и даже несчастій; фонтанъ можетъ разрушить вышку, залить нефтью окружающую мѣстность, вызвать пожаръ этой нефти, уходящимъ избыткомъ нефти можетъ быть испорчена вода въ рѣкѣ и т. д. Поэтому, при началѣ дѣйствія фонтана, желательно его временно приостановить посредствомъ особаго приспособленія (посредствомъ такъ называемой задвижки), чтобы затѣмъ можно было его урегулировать, и въ соотвѣтствіи съ силой дѣйствія фонтана подготовить вмѣстилища для нефти. Имѣются официальные правила вмѣняющія въ обязанность заблаговременно обшить вышку тесомъ, если ожидается фонтанъ, устроить вокругъ вышки насыпи и валы, во избѣжаніе расплесканія нефти, устроить земляные амбары, пригодные для первоначальнаго храненія нефти, имѣть наготовѣ задвижку или щитъ и наконецъ проводы электрическаго

<sup>1)</sup> Въ руководствѣ къ буренію скважинъ Глушкова указано, что до 200 сажень, стоимость буренія каждой сажени въ Бакинскомъ районѣ составляетъ 112 р. 50 к., крѣпленіе скважины на сажень—113 р. и двигательная сила—55 р., такимъ образомъ всего на 200 саж.—56.000 р.; если къ этому прибавить стоимость вышки (2.500 р.), станка (21.618 р.) и трубу (1.000 р.), то всего составитъ расходъ 91.118 рублей.

освѣщенія вышки снабдить находящимся въ сторонѣ коммутаторомъ, такъ чтобы при началѣ дѣйствія фонтана можно было прекратить дѣйствіе электрическаго тока. При началѣ дѣйствія фонтана тотчасъ же долженъ быть увѣдомленъ мѣстный горный инженеръ, который долженъ распорядиться принятиемъ надлежащихъ мѣръ за счетъ хозяина промысла, если только онъ самъ этимъ не озаботится совершенно. Около фонтана устанавливается постоянный надзоръ и ближняя мѣстность можетъ освѣщаться только электричествомъ; кромѣ того, на определенномъ разстояніи и особенно съ подвѣтренной стороны отъ дѣйствующаго фонтана, должны быть погашены топки.

Иногда бываютъ случаи, что дѣйствующіе нефтяные фонтаны загораются, и тогда начинается пожаръ. Такіе пожары на промыслахъ возникаютъ вслѣдствіе слѣдующихъ обстоятельствъ: образуются искры отъ ударовъ металлическихъ частей и камней, выбрасываемыхъ фонтаномъ во время его дѣйствія, или происходитъ возгораніе отъ нагрѣва подшипниковъ тартальнаго барабана, или вслѣдствіе случайнаго бросанія огня или окурковъ, или при порчѣ и неисправности электрическихъ проводовъ (Kurzschluss), или наконецъ, отъ удара молніи.

При пожарѣ обыкновенно сгораетъ такая масса нефти и промысловаго имущества, что принимаются всѣ мѣры къ избѣжанію и прекращенію такихъ пожаровъ. Официальныя правила запрещаютъ куреніе, стрѣльбу и раскладку огня (кромѣ кочегарокъ) на промысловомъ участкѣ; дымовыя трубы должны быть проводимы особымъ способомъ, горѣніе топлива должно быть, по возможности, бездымнымъ, освѣщеніе—при помощи электричества или особыхъ фонарей съ предохранительными приспособленіями, наконецъ, должны быть пожарные насосы и на каждомъ промыслѣ водохранилища, соединенныя съ сосѣдними. О началѣ пожара дается знать свистками съ перерывами, сосѣдніе промыслы обязаны высылать людей для тушенія пожара, и прекращаются

работы всѣхъ сосѣднихъ скважинъ съ подвѣтренной стороны, а на противоположной сторонѣ на разстояніи 150 сажень.

Наибольшая часть добываемой нефти получается не фонтанами, а при помощи тартанья, или также выкачивания шомпольнымъ способомъ; тартанье распространено преимущественно. Оно заключается въ томъ, что на канатѣ опускается въ скважину желонка, представляющая собою полый цилиндрическій сосудъ съ клапаномъ въ нижней части; этотъ клапанъ устроенъ такъ, что онъ открывается, когда желонка нижней частью упирается въ какое-либо препятствіе, а при подъемѣ желонки клапанъ закрывается. Ширина и длина желонки (изготовляемой обыкновенно изъ тонкихъ стальныхъ листовъ) бываетъ различна въ зависимости отъ ширины скважины и отъ количества нефти, которое можно зачерпнуть въ ея глубинѣ; длина желонки достигаетъ 7 сажень. Желонка опускается на канатѣ, который разматывается съ тартальнаго барабана до тѣхъ поръ, пока желонка не достигнетъ дна скважины и не зачерпнетъ тамъ нефть; тогда желонка вытягивается наверхъ, подымается надъ устьемъ скважины, открывается ея клапанъ и нефть выливается и выходитъ въ отводную трубу. Тартанье происходитъ либо въ теченіе круглыхъ сутокъ, т. е. напр., по три восьмичасовыхъ смѣны, или по нѣсколько часовъ въ сутки, или даже всего лишь нѣсколько разъ въ недѣлю; это находится въ зависимости отъ притока нефти въ глубинѣ скважины, такъ какъ этотъ притокъ можетъ быть болѣе или менѣе силенъ. Бываютъ иногда случайные перерывы въ работѣ, напр., когда оборвавшаяся желонка упадетъ въ скважину, откуда ее приходится вылавливать (при помощи особыхъ ловильныхъ снарядовъ), что занимаетъ иногда долгое время (бываетъ съ полгода).

Выгодность тартанья скважины опредѣляется количествомъ получаемой нефти: дебитъ скважины не долженъ быть ниже определенной цифры, ибо

въ противномъ случаѣ рыночная стоимость нефти не покроетъ текущихъ расходовъ по тартанью, а кромѣ того добываемая нефть должна покрывать и расходы по буренію, достигающіе значительной цифры. Прежде въ Баку считались выгодными только такія скважины, дебитъ которыхъ не ниже одной тысячи пудовъ. Вообще, при паденіи рыночныхъ цѣнъ приходится прекращать работу на скважинахъ съ малымъ полученіемъ нефти.

Шомпольный способъ полученія нефти основанъ на принципѣ двигающагося поршня и является пригоднымъ только по отношенію къ скважинамъ съ большой добычей нефти.

Появленіе фонтанной нефти, конечно, представляется для промысла чрезвычайно выгоднымъ, ибо въ короткое время нефть выбрасывается сама, т. е. безъ текущихъ расходовъ на ея полученіе, и притомъ, въ громадныхъ количествахъ.

Кромѣ обыкновенной, т. е. темной нефти, бываютъ случаи, что скважины даютъ свѣтлую нефть, по качественному содержанію своему подходящую къ керосину или даже къ бензину; появленіе такой нефти, имѣющейся въ Сураханахъ и въ Грозномъ, объясняется тѣмъ, что нефть подвергается въ глубинѣ земли извѣстнымъ процессамъ, какъ напр. естественной перегонкѣ (свѣтлая нефть съ участка А. Макъ-Гарвей въ Грозномъ), въ результатъ чего получается, такъ сказать, полуобработанный продуктъ.

Находящаяся въ глубинѣ скважины нефть нерѣдко выдѣляетъ въ газообразномъ состояніи наиболѣе легкія части своего состава и этотъ газъ поднимается вверхъ. Такой газъ можетъ быть отведенъ изъ скважины посредствомъ особыхъ приспособленій и аппаратовъ (экстаусторы), собранъ въ газгольдеры и использованъ для отопленія котловъ паровичныхъ отдѣленій, очаговъ кухонъ и жилыхъ помѣщеній на промыслахъ; въ составѣ своемъ такой газъ содержитъ преимущественно метанъ ( $\text{CH}_4$ ). Использование газа изъ скважинъ получило примѣненіе сравнительно въ позднее время; на Апшерон-

скомъ полуостровѣ стали пользоваться газомъ скважинъ съ 1902 г. и пользуются имъ также въ Грозномъ; есть промыслы, которые совсѣмъ не потребляютъ своей нефти въ видѣ топлива и пользуются для этой цѣли исключительно своимъ газомъ.

Газъ, получаемый изъ скважинъ, можетъ имѣть гораздо болѣе широкое промышленное назначеніе, и въ этомъ отношеніи уже имѣется цѣлый рядъ цѣнныхъ опытовъ; газъ можетъ быть перевозимъ въ особыхъ резервуарахъ и служить для освѣщенія городовъ, а также онъ можетъ быть обработанъ путемъ конденсаціи для полученія изъ него бензина.

Въ томъ случаѣ, если скважина даетъ слишкомъ мало нефти, или совсѣмъ перестаетъ давать ее или приходится забрасывать, или углублять, когда есть основанія предполагать нефтеносность болѣе глубокихъ пластовъ. При началѣ работъ на промыслахъ скважины прежде всего используютъ верхніе нефтеносные горизонты, а затѣмъ уже посредствомъ углубленія переходятъ къ запасамъ нефти нижнихъ горизонтовъ.

Отъ скважинъ, гдѣ получается нефть, она отводится къ мѣстамъ храненія посредствомъ нефтепроводовъ, представляющихъ собою закрытыя трубы, такъ какъ открытыя трубы допускаются только временно и въ исключительныхъ случаяхъ.

Храненіе нефти происходитъ въ особыхъ резервуарахъ, которые имѣются какъ на промыслахъ, такъ и на заводахъ (для сырья и для окончательнаго продукта).

Получаемая нефть прежде всего помѣщается въ небольшія вмѣстилища при вышкахъ, откуда по трубамъ передается уже въ большія хранилища. Для храненія служатъ: земляные резервуары (т. наз. амбары), каменные амбары, чаны и желѣзные резервуары. Такія вмѣстилища должны удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ: быть непроницаемыми, не допускать усышки и утечки, быть безопасными въ пожарномъ отношеніи и допускать отстаиваемость нефти (отъ грязи и воды).

Лучше всего удовлетворяют этимъ требованіямъ желѣзные резервуары, цилиндрической формы, крытые конической или сферической крышей; вмѣстимость этихъ резервуаровъ бываетъ различна и какъ примѣръ средней вмѣстимости можно привести резервуаръ въ 250.000 пудовъ <sup>1)</sup>. Однако на промыслахъ имѣются также и земляные резервуары; они устраиваются въ видѣ углубленій, вырытыхъ въ землѣ, обложенныхъ глиной и покрытыхъ деревянной крышей на столбахъ; этотъ типъ хранилищъ оказывается неудовлетворительнымъ, такъ какъ нефть испаряется изъ нихъ довольно сильно и образуется значительная утечка; постройка земляныхъ амбаровъ есть вынужденное положеніе, обусловленное ихъ дешевизною передъ желѣзными резервуарами. Стоимость постройки, ложащаяся на пудоемкости земляного амбара,—настолько невелика, что въ эту сумму не можетъ обходиться не только желѣзный резервуаръ, но даже и каменный. Если же сравнить утечки желѣзныхъ и земляныхъ резервуаровъ, то пришлось бы стоимость устройства земляного сильно увеличить, а стоимость желѣзнаго—оставить величиной постоянной. Къ сожалѣнію, цифръ утечки нефтяныхъ амбаровъ даже нѣтъ, а есть только для мазутныхъ амбаровъ, что рѣшительно не можетъ быть принято въ расчетъ, такъ какъ удѣльный вѣсъ этихъ жидкостей различенъ и оказываетъ на утечку различное вліяніе.

Постройка каменныхъ амбаровъ является мало пригодной, такъ какъ стѣнки этихъ амбаровъ подвергаются быстрому разрушенію подъ вліяніемъ дѣйствія находящейся въ амбарѣ нефти.

Роль, исполняемая резервуарами-хранилищами,

<sup>1)</sup> Чрезвычайно сложнымъ и труднымъ является вопросъ замѣрки нефти въ резервуарахъ; для этого необходимо 1) опредѣленіе сѣченія резервуара (путемъ обмѣрки лентой его окружности), 2) опредѣленіе глубины нефтяного продукта отъ поверхности до слоя воды, находящагося на глубинѣ (при помощи лота) и наконецъ 3) опредѣленіе удѣльнаго вѣса продукта, и тогда можно (при помощи особой официальной таблицы) вычислить вѣсъ продукта, хотя вообще, въ силу сложности указанныхъ опредѣленій, трудно достичь желаемой точности.

имѣеть особенно важное значеніе для нефтедобывающей и обрабатывающей промышленности съ экономической точки зрѣнія.

Достаточная емкость резервуаровъ въ районахъ добычи и переработки нефти, а также и на мѣстахъ потребленія нефтяныхъ продуктовъ, обеспечиваетъ твердость биржевыхъ цѣнъ на послѣдніе. При увеличеніи спроса на нефтяные продукты фирмы могутъ повышать выпускъ на рынокъ своихъ запасовъ; при обратномъ явленіи (пониженіи спроса)—понижать предложеніе и накапливать запасы, пользуясь свободными хранилищами.

Такимъ образомъ резервуары являются компенсаторами для свободного количества нефти и ея производныхъ, непрерывно поступающихъ на нефтяной рынокъ.

Эта роль резервуаровъ въ нефтяномъ дѣлѣ особенно существенна еще и потому, что добыча нефти вообще неравномѣрна, а стоитъ въ зависимости отъ фонтановъ и проч., резервуары,—это аккумуляторы нефти, облегчающіе нормальное удовлетвореніе потребностей рынка. Въ то же время нельзя не отмѣтить, что фирма или синдикатъ, обладающій громадными искусственными вмѣстилищами для нефти, можетъ ими пользоваться въ цѣляхъ урегулированія рыночныхъ цѣнъ, сообразно своимъ интересамъ.

Нефтепромышленники, застигнутые кризисомъ 1901—1902 годовъ, не могли не увидѣть значенія хранилищъ-амбаровъ или складовъ для нефти. Отсутствіе большихъ запасовъ и присутствіе свободной наличной добытой нефти заставляли барометръ биржи опускаться слишкомъ низко безъ особыхъ причинъ, или повышаться, не имѣя для этого надежной компенсации.

Ясно, что предложенная на биржѣ нефть даже въ маломъ количествѣ, а не въ массовомъ, которое бываетъ во время дѣйствія сильнаго фонтана, при отсутствіи покупателей являлась лишь угнетателемъ цѣнъ во всѣхъ случаяхъ, т. е. даже въ то время,

когда промышленникъ въ деньгахъ нужды не имѣлъ, но обязанъ былъ почему либо добывать нефть, хранить же ее у него не было возможности.

Кромѣ описаннаго выше спеціальнаго оборудованія, каждый нефтяной промыселъ долженъ имѣть двигатели, освѣщеніе, ремонтныя мастерскія и контору. Отдѣленіе двигателей приводитъ въ дѣйствіе механизмы, работающіе на промыслахъ, причемъ съ технической точки зрѣнія самыми удобными типами двигателей являются паровые; газовые и т. п. двигатели не такъ подходятъ для работъ и примѣняются въ мелкихъ промыслахъ, или при началѣ разработки въ новыхъ районахъ. Паромъ производится отопленіе промысловыхъ помѣщеній и рабочихъ казармъ. Устройство паровыхъ котловъ происходитъ съ особаго разрѣшенія и за котлами учреждается спеціальныи надзоръ, во избѣжаніе ихъ взрыва; иногда для этого учреждаются особыя общества для надзора за паровыми котлами.

Электрическое освѣщеніе вообще является наименѣе опаснымъ и потому болѣе всего подходитъ для нефтяныхъ промысловъ. Обыкновенно каждый промыселъ имѣетъ свою отдѣльную центральную электрическую станцію.

Ремонтныя мастерскія занимаются клепкой колоннъ, изготовленіемъ и починкой желонокъ, мелкими чугунно-литейными, токарными и сверлильными работами и пр.; обсадныя трубы доставляются обыкновенно уже въ готовомъ видѣ.

*Трудъ на промыслахъ.* Техническое руководство сосредоточивается въ рукахъ специалистовъ инженеровъ технологовъ или горныхъ; затѣмъ самый процессъ труда раздѣляется по спеціальностямъ: мастера, ключники, рабочіе по буренію, кочегары, масленщики, тартальщики, тормазчики, ведерщики, рабочіе по собиранію нефти, сторожа и караульщики, наконецъ, кучера, аробщики и конюхи. По числу обыкновенно больше всего рабочихъ по собиранію нефти, затѣмъ тартальщиковъ, рабочихъ по буренію и масленщиковъ; съ ростомъ предпріятій возрастаетъ

пропорціонально число всѣхъ, кромѣ кочегаровъ, масленщиковъ и рабочихъ по собиранію нефти—эти растутъ въ числѣ слабѣе, а служащіе караульной службы увеличиваются въ числѣ сравнительно быстрѣе.

Составъ рабочихъ складывается изъ мѣстнаго и пришлаго элемента и является различнымъ по мѣсту нахождения промысловъ. Согласно даннымъ статистики Бакинскихъ нефтепромышленниковъ, въ Бакинскомъ районѣ всего въ 1910 году считалось рабочихъ 36.769 какъ въ нефтедобывающихъ предпріятіяхъ, такъ и въ подрядномъ буреніи, въ механическихъ заводахъ и мастерскихъ, а также на нефтеперегонныхъ заводахъ. Изъ нихъ 34.809—рабочіе постоянного состава, а 1.960 временные, для случайныхъ работъ. Исключительно въ нефтедобываніи служило 24.203 постоянныхъ рабочихъ и 1.107 временныхъ, а въ буреніи (подрядномъ) 5.238 постоянныхъ и 33 временныхъ.

По національности въ Баку наибольшая составная часть мусульмане (45,7%), а именно персы, татары и лезгины; затѣмъ идутъ русскіе (26,4%), армяне (24,3%) и прочіе (грузины, евреи и др.). Мусульмане преимущественно рабочіе и чернорабочіе; въ администраціи и въ конторахъ относительно больше всего евреевъ, иностранцевъ, грузинъ и армянъ. По степени культурности рабочіе распались такъ: иностранцы, русскіе, евреи, грузины, армяне и мусульмане.

Въ общемъ въ Бакинскомъ районѣ за послѣдніе годы замѣчается относительное уменьшеніе числа рабочихъ, причемъ это относится главнымъ образомъ къ предпріятіямъ крупнаго размѣра.

Относительно состава рабочихъ Грозненскихъ промысловъ статистическихъ данныхъ не имѣется, но по свѣдѣніямъ, собраннымъ на мѣстахъ, къ постоянному составу принадлежитъ 25%, остальные же рабочіе пришлые и смѣняются въ теченіе года. Пришлые рабочіе появляются, изъ южнаго и юго-восточнаго района Европейской Россіи, малороссы,

великороссы и татары; приходятъ рабочіе даже изъ Тамбовской и Нижегородской губерній, которые обыкновенно работаютъ зимой и возвращаются на лѣтній періодъ времени домой. Мѣстные казаки (Терскаго каз. войска) и чеченцы не поступаютъ на промыслы, хотя поступаютъ иногда на заводы.

Условія труда болѣе благоприятны вообще въ районахъ съ установившейся промышленной дѣятельностью, какъ напр. въ Баку и въ Грозномъ. Въ новыхъ нефтепромышленныхъ районахъ рабочій день больше и обстановка труда неудобна, хотя вознагражденіе иногда и выше.

Въ Баку и Грозномъ рабочій день распадается на три смѣны, по восьми часовъ каждая и средній размѣръ вознагражденія рабочаго (напр. тартальщика) составляетъ 1 рубль въ сутки, т. е. за смѣну. Выше всего получаютъ вознагражденіе ключники и мастера (нѣкоторые до 200 рублей въ мѣсяць). Размѣръ заработной платы нѣсколько колеблется въ зависимости отъ времени года: зимой относительно ниже, лѣтомъ выше, вслѣдствіе отлива пришлаго элемента и увеличенія работы.

Рабочіе помѣщаются или на вольныхъ квартирахъ или чаще въ казармахъ, особыхъ для холостыхъ и женатыхъ; въ общемъ, условія помѣщенія рабочихъ не могутъ быть названы удобными, но при этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что казармы, устраиваемыя въ послѣдніе годы, представляются оборудованными гораздо лучше и удобнѣе.

Продовольствуются рабочіе продуктами изъ лавокъ и базаровъ, имѣющихся на самыхъ промыслахъ<sup>1)</sup>.

Врачебная помощь осуществляется врачебными пунктами и лазаретами, имѣющимися по отдѣльнымъ промысламъ и кромѣ того больницами, учрежденными съѣздами и принимающими больныхъ амбула-

<sup>1)</sup> На промыслахъ стоимость продуктовъ нѣсколько выше, чѣмъ въ близлежащихъ мѣстностяхъ. Въ Грозномъ средній расходъ на продовольствіе рабочаго составляетъ въ мѣсяць около семи рублей; рабочіе довольствуются каждый отдѣльно, и попытки организовать среди нихъ потребительныя артели не привели къ положительному результату.

торно, а также и для стационарнаго леченія; помощью этихъ учреждений пользуются сами рабочіе и ихъ семейства.

Происходящіе съ рабочими несчастные случаи распадаются на общіе и спеціальныя, т. е. происходящіе отъ особыхъ приспособленій и приемовъ работы, связанныхъ съ нефтяной промышленностью; къ числу послѣднихъ относятся поврежденія получаемыя при буреніи (напр. при паденіи шкива, при разрушеніи вышки, при тормаженіи), при тартаніи (напр. паденіе желонки), а также вслѣдствіе взрыва газовъ, вслѣдствіе появленія сѣроводородныхъ газовъ и т. д. Всѣ несчастные случаи подлежатъ особой регистраціи и должны быть доводимы до свѣдѣнія мѣстнаго официального надзора. Отвѣтственность предпринимателей по такимъ случаямъ опредѣляется, до настоящаго времени на основаніи закона 2 Іюня 1903 года<sup>1)</sup>.

Нѣкоторому улучшенію гегіеническихъ условій жизни рабочихъ содѣйствуетъ дезинфицирующее значеніе нефти и испаряющихся изъ нея веществъ; именно этимъ должна быть объяснена относительно слабая распространимость среди рабочихъ, живущихъ на промыслахъ, заразныхъ эпидемическихъ заболѣваній, какъ напр. холеры.

Болѣе подробная характеристика положенія рабочаго состава въ Бакинскомъ районѣ, какъ въ добычаніи, такъ и въ обработкѣ нефти, можетъ быть сдѣлана на основаніи приводимаго ниже матеріала, позаимствованнаго изъ изданій Бакинскихъ съѣздовъ нефтепромышленниковъ.

Распредѣленіе рабочихъ по отдѣльнымъ отраслямъ труда или, вѣрнѣе сказать, по профессиональнымъ группамъ слѣдующее:

<sup>1)</sup> Правила о вознагражденіи потерпѣвшихъ вслѣдствіе несчастныхъ случаевъ рабочихъ и служащихъ, а равно членовъ ихъ семействъ въ предпріятіяхъ фабрично-заводской, горной и горнозаводской промышленности.

	Число рабоч.	Въ % <sup>0</sup> / <sub>0</sub> къ общ. итогу.
Рабочіе механ. маст. и проч. мастеров. . . . .	11.623	24,1
„ по добычѣ нефти . . . . .	11.061	23,0
„ буровыхъ партій. . . . .	12.249	25,3
„ собственно по переработкѣ нефти. . . . .	1.708	3,7
Служащіе конторъ, администрація. . . . .	1.792	3,7
Прочіе служащіе (мелкіе). . . . .	3.801	7,8
Чернорабочіе . . . . .	5.649	11,6
Прочіе . . . . .	424	0,8
Итого. . . . .	48.726	100

Группу мастеровыхъ составляютъ рабочіе чугунно-литейныхъ, механическихъ, котельныхъ, желоночныхъ и заклепочныхъ мастерскихъ и заводовъ, электрическихъ станцій, въ лицѣ—слесарей, токарей, мастеровъ - литейщиковъ и пр., рабочіе по металлу составляютъ въ этой профессиональной группѣ преобладающую часть. Кромѣ того, сюда относятся имѣющіеся при промыслахъ печники, маляры, шорники, плотники и т. п. мастеровые. Послѣдняго рода мастеровые составляютъ, судя по цифрамъ. „Бакинскаго обзора“ за 1906 г. не болѣе 10<sup>0</sup>% всѣхъ промысловыхъ мастеровыхъ.

Группу рабочихъ по добычѣ нефти составляютъ рабочіе при эксплуатируемыхъ скважинахъ: тартальщики, масленщики, машинисты, кочегары и пр.

Въ группу рабочихъ по буренію входятъ лишь рабочіе исключительно буровыхъ партій: ключники, тормазчики, буровые мастера, просто рабочіе. Группу прочихъ служащихъ образуютъ постоянные служащіе, за исключеніемъ конторскихъ и по администраціи, т. е. мелкіе служащіе, преимущественно изъ такъ называемыхъ „дворовыхъ“ (сторожа, конюха, аробщики, телефонщики). Часть чернорабочихъ (меньшая) занята при мастерскихъ, а большая—вообще, на промысловыхъ работахъ (по буренію, добычѣ, уборкѣ промысла, по нагрузкѣ и пр.). Въ рубрику

„рабочіе по переработкѣ нефти“ вошли собственно заводскіе (вахтенные) рабочіе нефтеперегонныхъ заводовъ. По числу фирмъ, нефтедобывающія предприятия и имъ подсобныя, распределяются почти поровну (45,6 и 40,8<sup>0</sup>%); въ то же время рабочіе, занятые въ нефтедобывающихъ фирмахъ, составляютъ почти двѣ трети (64<sup>0</sup>%) общаго числа, а въ подсобныхъ даже менѣе трети (27,6<sup>0</sup>%). Это обстоятельство свидѣтельствуетъ о меньшемъ въ отношеніи количества рабочихъ, размѣрѣ подсобныхъ предприятий, что еще яснѣе изъ слѣдующихъ данныхъ; рабочихъ и служащихъ приходится на одну фирму:

Въ нефтедобыв. . . . .	221	
„ нефтеперегонн. зав. . . . .	97	
„ подрядн. буренія . . . . .	265	} 107
„ прочихъ подсобн. . . . .	46	
Вообще . . . . .	157	

По количеству рабочихъ на первомъ мѣстѣ стоятъ предприятия подряднаго буренія (265 раб.), затѣмъ въ нисходящемъ порядкѣ слѣдуютъ предприятия собственно промысловыя (221 раб.), нефтепрогонные заводы (97 раб.) и прочія подсобныя (46 раб.); вообще, въ подсобныхъ на предприятие приходится рабочихъ вдвое меньше, чѣмъ въ нефтедобываніи.

По національному составу, согласно цифровымъ даннымъ, русскіе рабочіе сильнѣе представлены въ нефтеперегонныхъ заводахъ (66,7<sup>0</sup>%), а также въ пр. подсобныхъ предприятияхъ (54,9<sup>0</sup>%) (главн. образ. маст. и заводы) и меньше всего въ подрядномъ буреніи (14,8) и нефтедобываніи (19,9). Рабочіе армяне относительно сильнѣе въ нефтедобываніи (29<sup>0</sup>%), затѣмъ въ прочихъ подсобныхъ (24,2<sup>0</sup>%); въ остальныхъ производствахъ значительно ниже (13,7 и 14,3<sup>0</sup>%). Мусульмане сильнѣе всего представлены въ подрядномъ буреніи (70,6<sup>0</sup>%), затѣмъ въ нефтедобываніи (49,6<sup>0</sup>%) и, сравнительно, слабо въ остальныхъ производствахъ (17,7—17,2<sup>0</sup>%).

Весьма интересно определить количество продукта, приходящегося при добывании на одного рабочего промысла; оказывается, что это количество различно, смотря по размеру предприятий; въ 21% предприятий низшаго размера производства (меньше 300 тыс. п.) на рабочего приходится меньше 7 т. п. годовой добычи, для 36% средняго размера предприятий (300 тыс. п.—1 милл. п.) — отъ 7—14 т. п., а для 43% высшаго размера (т. е. 1 милл. п. и болѣе пудовъ) — свыше 14 тыс. п. Въ среднемъ же для всѣхъ предприятий на одного рабочего придется 14 тыс. п. годовой добычи (фактической и вѣроятной).

Распределение рабочего населения въ профессиональныхъ подгруппахъ распадается въ %/о слѣдующимъ образомъ:

	Нефтедобываніе.	Подрядн. буреніе.	Нефтеп. заводы.	Мех. м. и зав.	Всего.
1. Администрація .	4,6	1,5	7,2	4,7	4,3
2. Конт. служащіе.	1,8	1,1	3,1	3,3	1,9
3. Мелк. служащіе.	11,5	6,4	17,2	10,5	11,1
4. Рабочіе . . . .	82,1	91,0	72,5	81,5	82,7
Въ томъ числѣ:					
а) Мастеровые . .	16,4	28,0	27,9	41,5	21,2
б) Рабочіе . . . .	45,0	26,5	30,3	22,5	39,0
в) Чернорабочіе . .	20,7	36,5	14,3	13,9	22,5
Всего. . . . .	100	100	100	100	100

Число рабочихъ на каждое отдѣльное предприятие колеблется пропорціонально размеру добычи. Эта пропорціональность сказывается въ среднемъ количествѣ рабочихъ, свойственномъ предприятиямъ того или иного размера и въ процентномъ распределеніи различныхъ вариаций этого средняго количества. По даннымъ Бакинскихъ съѣздовъ эти измѣненія выражаются примѣрно въ слѣдующемъ:

1) процентъ рабочихъ по добычѣ правильно уменьшается, по мѣрѣ увеличенія размера производства предприятий и обратно — % рабочихъ по добычѣ чѣмъ выше, тѣмъ меньше размеръ произ-

водства; 2) % чернорабочихъ колеблется въ томъ же самомъ направленіи; 3) % рабочихъ буровыхъ партій отъ мелкихъ предприятий къ крупнымъ имѣтъ склонность къ возрастанію, но лишь до известнаго предѣла (до 10 милл. добычи), а затѣмъ, хотя и незначительно, но понижается; 4) % мастеровыхъ отъ мелкихъ предприятий къ крупнымъ правильно возрастаетъ, что отчасти находитъ объясненіе въ отсутствіи у мелкихъ предприятий собственныхъ мастеровыхъ и въ сдѣлѣ ими заказовъ на сторону.

Относительное возрастаніе количества рабочихъ по добычѣ отъ крупныхъ предприятий къ мелкимъ за счетъ рабочихъ иныхъ назначеній, позволяетъ сдѣлать выводъ, что, при прочихъ равныхъ условіяхъ (напр., равной выгодности участковъ у мелкихъ и крупныхъ предприятий) мелкія предприятия характеризуютъ какъ бы хозяйство „сегодняшняго дня“ не считающееся съ истощеніемъ старыхъ скважинъ и замѣной ихъ новыми. Уменьшеніе отъ крупныхъ къ мелкимъ предприятиямъ %-та буровыхъ рабочихъ подтверждаетъ такой выводъ.

Чѣмъ мельче размеръ производства, тѣмъ больше предприятий не имѣютъ своихъ мастерскихъ и обратно, чѣмъ крупнѣе этотъ размеръ, тѣмъ болѣе % составляютъ мастерские.

Такимъ образомъ, относительная выгодность пользования собственными мастерскими определяется въ значительной степени размеромъ производства нефтепромышленныхъ предприятий. Тѣ или иныя колебанія процента рабочихъ, занятыхъ добычей, въ предприятияхъ различнаго размера происходятъ, именно, въ связи съ колебаніями % мастеровыхъ и буровыхъ рабочихъ.

Рабочихъ мастерскихъ можно подраздѣлить на слѣдующія, болѣе мелкія профессиональныя группы: а) рабочихъ котельныхъ мастерскихъ, б) желоночныхъ, в) тѣхъ и другихъ вмѣстѣ съ преобладаніемъ котельщиковъ, и г) прочихъ съ преобладаніемъ рабочихъ механическихъ мастерскихъ и заводовъ. Въ большинствѣ нефтедобывающихъ предприятий

(86%) % мастеровыхъ къ общему количеству рабочихъ не доходить выше 20%. Среди мастеровыхъ первое мѣсто занимаютъ русскіе рабочіе (57,3), затѣмъ армяне (31%); % мусульманъ вовсе незначителенъ (9,5%). При этомъ, % котельщиковъ и желонщиковъ армянъ почти сравнивается съ % русскихъ рабочихъ той же профессіи; % мусульманъ котельщиковъ тоже значительно выше, чѣмъ мусульманъ мастеровыхъ вообще.

Въ бакинскомъ нефтепромышленномъ районѣ время начала и окончанія работы односмѣнными рабочими, — лѣтомъ и зимой очень часто различно; нерѣдко различна и продолжительность рабочаго времени отъ утренняго до вечерняго свистковъ. Различіе это, однако, большею частью не сказывается на продолжительности чистаго рабочаго времени. Все это относится исключительно къ односмѣннымъ рабочимъ. Отсюда ясна необходимость при опредѣленіи рабочаго времени односмѣнныхъ рабочихъ нефтепромышленнаго района различать лѣтній и зимній сезоны.

Въ преобладающемъ числѣ случаевъ время окончанія работы мастеровыхъ одинаково въ лѣтній и зимній сезоны (80,6% предпр. съ 72,8% мастеровъ). Въ начальномъ же времени, — лѣтнемъ и зимнемъ — разнообразія значительно больше; двѣ трети мастеровыхъ (почти въ половинѣ фирмъ) лѣтомъ приступаютъ къ работѣ раньше, чѣмъ зимой. Въ результатѣ, общая продолжительность рабочаго дня мастеровыхъ (полный рабочий день — съ утреннихъ до вечернихъ свистковъ) лѣтомъ — значительное. Это удлиненіе, принимая во вниманіе одинаковую для лѣта и зимы продолжительность чистаго рабочаго времени, объясняется большей продолжительностью лѣтнихъ перерывовъ на обѣдъ и отдыхъ. Продолжительность обѣденнаго перерыва, напр. у балаханскихъ мастеровыхъ выше, чѣмъ у биби-эйбатскихъ. Биби-Эйбатскіе мастеровые пользуются преимущественно часовымъ обѣденнымъ перерывомъ (72% пр. съ 80% мастер.), въ Балаханахъ же почти одинаково

распространены случаи часовыхъ и получасовыхъ перерывовъ.

Далеко не всѣ мастеровые пользуются обѣденнымъ перерывомъ въ предвоскресные и праздничные дни; въ такихъ случаяхъ работа оканчивается раньше обычнаго на соотвѣтствующее размѣру обѣденнаго перерыва число часовъ, не считая льготнаго числа, обычнаго для субботъ и предпраздничныхъ дней.

Перерывы на завтракъ встрѣчаются далеко не всюду. Слѣдуетъ различать перерывъ, узаконенный фирмой и фактически существующій; случаевъ послѣдняго рода значительно больше, чѣмъ перваго.

Чернорабочіе обычно начинаютъ и оканчиваютъ работу по тѣмъ же свисткамъ, что и мастеровые; по тѣмъ же свисткамъ прерываютъ они работу и въ обѣдъ. Наблюдаемая все же, хотя и незначительно, особенность въ большей продолжительности ихъ рабочаго дня объясняется съ одной стороны тѣмъ, что очень часто чернорабочіе встрѣчаются въ предприятияхъ особенно мелкихъ, безъ мастеровыхъ, а съ другой — отсутствіемъ данныхъ относительно пользования чернорабочими перерывами на завтракъ. Иногда же, хотя и рѣдко, чернорабочіе начинаютъ и кончаютъ работу въ иные часы, чѣмъ мастеровые. Ни въ одной изъ профессій не наблюдается такого разнообразія въ продолжительности рабочаго времени, какъ, именно среди многообразныхъ видовъ мелкихъ служащихъ (не конторскихъ). Очень часто напр. въ одной и той же фирмѣ телефонщики работаютъ посмѣнно, сторожа или тоже посмѣнно, или — „неопредѣленно“ (т. е. сколько придется), другіе же виды служащихъ по свисткамъ для мастеровыхъ и пр.

Можно подраздѣлить служащихъ, по большинству съ однородными условіями работы, на: односмѣнныхъ, вахтенныхъ, работающихъ „разно“ и неимѣющихъ рабочаго дня опредѣленной продолжительности. Послѣдняя категория служащихъ, какъ то видно изъ матеріала Бакинскихъ сѣздовъ, характеризуется преимущественно фирмы мелкаго, отчасти

средняго размѣра. Очень часто, судя по отрывочнымъ отмѣткамъ регистраторовъ, послѣдняя категория служащихъ (съ неопр. усл. работы), находится въ распоряженіи фирмы въ продолженіи 10-12, а иногда и всѣ 24 часа. Условно вся эта группа служащихъ (1132 чел.) относится къ разряду вахтенныхъ; къ этому тѣмъ болѣе основаній, что судя по отмѣткамъ регистраторовъ, 12 час. рабочій день (т. е. одной продолжительности съ вахтенными служащими) является для этой группы частнымъ явленіемъ, съ другой стороны, группа служащихъ съ вовсе неизвѣстными условіями (684 чел.) относится точно также условно, къ односмѣннымъ.

Въ результатѣ лишь около одной трети „прочихъ служащихъ“ работаютъ на одну смѣну, менѣе одной пятой—по вахтамъ и почти цѣлая треть не имѣетъ точно установленной продолжительности рабочаго дня и работаютъ, когда и какъ придется.

Среди рабочихъ бакинскаго нефтепромышленнаго района выдѣляется своимъ количествомъ разрядъ вахтенныхъ рабочихъ, занятыхъ въ непрерывномъ производствѣ, т. е. непосредственно-нефтедобываніемъ, буреніемъ, переработкой нефти.

Считая всѣхъ рабочихъ съ конторск. служащими этотъ разрядъ вахтенн. рабочихъ составляетъ 41% этого общаго числа рабочихъ; за исключеніемъ же конторскихъ служащихъ и администраціи:

	Число рабоч.	%/о
Односмѣнныхъ . . . . .	1815	37,4.
Вахтенныхъ . . . . .	28400	62,6.
<u>Итого . . . . .</u>	<u>48515</u>	<u>100.</u>

Т. е. такъ называемые вахтенн. рабочіе составляютъ до двухъ третей общаго числа рабочихъ (62,6%) и служащихъ (безъ конторскихъ).

Въ отношеніи какъ продолжительности рабочаго дня, такъ и его начала и окончанія, особнякомъ стоятъ служащіе конторъ. Рабочій день внутри разсматриваемой категории служащихъ отличается большимъ разнообразіемъ: здѣсь напр. мы находимъ

продолжительность рабочаго дня или значительно уступающую мастеровымъ, или равную съ ними или даже ее превосходящую. То же самое приходится замѣтить и въ отношеніи времени начала и окончанія рабочаго дня конторскихъ служащихъ, въ отношеніи перерывовъ у нихъ на обѣдъ и пр. Объясняется наблюдаемое разнообразіе между прочимъ и тѣмъ, что разсматриваемая группа служащихъ объединяетъ съ одной стороны служащихъ промысловыхъ конторъ, фактически занимающихъ положеніе администраціи, а равно служащихъ со специально-конторскими функциями. Въ мелкихъ же фирмахъ эта категория служащихъ исполняетъ нерѣдко и тѣ и др. обязанности. Наблюдаемое разнообразіе специальностей, выполняемыхъ одними и тѣми же служащими, не могло, конечно, не отразиться и на разнообразіи продолжительности рабочаго дня.

Величина продолжительности рабочаго дня рабочихъ бакинскаго нефтепром. района пріобрѣтаетъ особый интересъ при сопоставленіи ихъ съ тѣми же величинами для рабочихъ остальной Россіи и З.-Европы. Къ сожалѣнію, благодаря полной неразработанности вопроса о рабочемъ днѣ въ нашей экономической литературѣ, данныя сколько либо точно исчерпывающія вопросъ отсутствуютъ; то же самое приходится сказать и про европейскія данныя, сколько либо полный сводъ которыхъ въ русской литературѣ тоже отсутствуетъ. Однако, пользуясь имѣющимся матеріаломъ, можно привести слѣдующія данныя о количествѣ рабоч. дней въ году и недѣльномъ и годовомъ рабоч. времени у мастеровыхъ по Россіи вообще и бакинскихъ въ отдѣльности.

	Число раб. дней въ году.	Нед. чис. раб. часовъ.	Годовое чис. рабоч. час.
Механ. пром. въ Россіи . . . . .	280	59	2720
„ „ „ Баку . . . . .	290	52 ч. 18 м.	2510

Слѣдовательно продолжительность рабочаго времени мастеровыхъ бакинскаго нефтепромышленнаго района короче, чѣмъ въ остальной Россіи на 210 ч. или на 4 недѣли въ году (53 ч. въ недѣлю), хотя число рабочихъ дней у бакинскихъ рабочихъ и больше. Выражая рабочее время по Россіи цифрой 100, имѣемъ для Баку:

	Рабочіе дни.	Недѣльн. раб. время.	Годовое раб. время.
Въ Россіи . . . . .	100	100	100
Бак. Нефт. районъ . . . . .	103,5	88,6	92,2

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приводятся сравнительныя данныя продолжительности рабочаго времени для западно-европейскихъ и бакинскихъ рабочихъ.

	Рабоч. дней въ году.	Рабоч. час. въ нед.	Часовъ въ году.
Англія . . . . .	306	56 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —60	2881—3060
Соедин. Штаты . . . . .	308	58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3003
Франція . . . . .	305	60	3050
Швейцарія . . . . .	305	64	3235
Германія . . . . .	302	65	3259
Австрія . . . . .	305	66	3355
Голландія . . . . .	305	66	3355
Бельгія . . . . .	307	66	3377
Россія . . . . .	280	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3100
Механич. пр. } Исключ. безъ пр. } Вообще въ Баку. }	290 362 332	52 ч. 18 м. — 55 ч. 35 м.	2510 2907 2795

Расположимъ Зап.-европейскія страны отъ большей продолжительности годов. рабочаго времени къ меньшей, и въ 0/0/0 къ годовому рабочему времени каждой изъ нихъ выразимъ годов. раб. время рабочихъ бакинскаго нефтепром. района.

	Годовое раб. вр. въ бак. районѣ меньше на
Бельгія . . . . .	17,2%
Австрія . . . . .	16,8 „

Годовое раб. вр. въ бак. районѣ меньше на

Голландія . . . . .	16,8%
Германія . . . . .	14,2 „
Швейцарія . . . . .	13,6 „
Россія . . . . .	9,9 „
Франція . . . . .	8,7 „
Соед. Ам. Штаты . . . . .	6,9 „
Англія . . . . .	5,9 „

Т. е. годовое рабочее время рабочихъ бакинскаго нефтепр. района меньше, чѣмъ повсюду въ Зап.-Европѣ; меньше чѣмъ въ Бельгіи, Голландіи, Германіи, Швейцаріи на 17,2—13,6% и, чѣмъ во Франціи, С. Ам. Шт. и Англіи на 8,7—5,9%

### Организація капитала въ нефтяной промышленности.

Съ уничтоженіемъ откупной системы (съ 1 января 1873 года) въ Бакинскомъ районѣ площади земли, принадлежащей казнѣ, въ нѣкоторой части раздаются отдѣльнымъ частнымъ лицамъ (напр., Лазареву, княгинѣ Гагариной и др.), а затѣмъ извѣстное пространство ихъ было разбито на участки и продано съ торговъ. Въ первое время участки приобрѣтались и эксплуатировались преимущественно мѣстными жителями; средства, затраченныя ими первоначально, были очень невелики, хотя дальнѣйшее показало колоссальную стоимость нѣкоторыхъ участковъ, обнаружившихъ богатѣйшее содержаніе нефти; такъ, на примѣръ, участокъ, приобретенный Тагіевымъ на торгахъ 1872 года за 9,055 руб., въ 1897 г., былъ перепроданъ англійскимъ капиталистамъ за пять милліоновъ рублей. Кромѣ мѣстныхъ жителей (Теръ-Акоповъ, Тагіевъ, Саркисовъ, Зубаловъ, Джакели, Мирзоевъ и др.) вложили свои капиталы въ начинающуюся нефтяную промышленность, и нѣкоторые русскіе предприниматели (Кокоревъ,

Губонинъ, Бенкендорфъ). Подъ вліяніемъ появленія фонтанной нефти, число предпринимателей стало быстро возрастать, хотя нѣкоторые несомнѣнно преслѣдовали спекулятивную цѣль выгодной перепродажи купленныхъ участковъ; ростъ числа предприятий въ первое время можно характеризовать слѣдующими данными: въ началѣ насчитывалось 14 предприятий, въ 1875 году—33, а въ 1878 уже ихъ было 112. Однако, на оборудованіе дѣла, какъ буренія, такъ и добыванія и обработки нефти требовались значительные капиталы, мѣстные средства всѣ были затрачены, а изъ центральной Россіи только С. М. Шibaевъ въ 1878 году основалъ заводъ. Иностраннй капиталъ впервые появился въ Баку съ 1875 г., со вступленіемъ въ нефтяное дѣло братьевъ Нобель, которые въ 1879 году учредили Товарищество съ основнымъ капиталомъ въ три милліона рублей (вполнѣдствіи этотъ капиталъ дошелъ до 15 милл. руб.). Это предприятие приняло участіе и въ добычѣ и въ обработкѣ нефти и оказало на развитіе дѣла самое благопріятное вліяніе, улучшивъ какъ экономическую, такъ и техническую сторону дѣла, по добыванію, обработкѣ и доставкѣ нефти. Слѣдующее значительное выступленіе иностранныхъ капиталовъ относится къ 1886 году, когда банкирскій Парижскій домъ Ротшильдъ, заинтересованный въ организациі русскаго экспорта керосина, основалъ Каспійско-Черноморское О-во (преобразованное изъ прежняго подъ тѣмъ же наименованіемъ) съ капиталомъ въ 6 милліоновъ рублей; это же О-во предложило бакинскимъ нефтепромышленникамъ кредитъ на довольно удобныхъ условіяхъ. Слѣдуетъ признать, что эти выступленія иностранныхъ капиталовъ въ нефтяной промышленности Россіи въ значительной степени двинули все дѣло впередъ и тѣмъ принесли существенную пользу, особенно замѣтную при инертности русскаго капитала, упорно сторонившагося нефтяной промышленности, не смотря на неоднократные призывы, съ которыми въ частности выступалъ въ 80-хъ гг. и Д. И. Мендѣлеевъ, весьма

интересовавшійся судьбами русской нефти. Однако, видимо правительство находило нежелательнымъ участіе иностраннаго капитала, и въ 1892 году закономъ были ограничены права иностранцевъ на занятіе нефтянымъ промысломъ. Тѣмъ не менѣе, не смотря на такое стѣсненіе, въ 90-хъ годахъ иностранные капиталы, преимущественно англійскіе, появляются черезъ подставныхъ лицъ. Въ 1895 и 1896 годахъ, въ Лондонѣ, для этой цѣли организованы были акціонерныя компаніи и синдикаты, которые и скупали (черезъ подставныхъ лицъ) многія нефтепромышленныя предприятия въ Баку (какъ напр., Тагіева, Шibaева и др.); одновременно съ этимъ и, благодаря этому, идетъ концентрація многихъ мелкихъ бакинскихъ предприятий. Конечно, иностранцы, вкладывая свои капиталы въ мало имъ знакомое и очень неустойчивое нефтяное дѣло въ Россіи, рисковали многимъ, какъ это и было подтверждено дальнѣйшимъ, ибо въ 1908 году, нѣкоторыя изъ этихъ англійскихъ предприятий потерпѣли крахъ. Только въ 1906 году удалось привлечь капиталъ изъ внутренней Россіи, когда тридцать десятинъ завѣдомо-нефтеносной земли въ Романахъ были предоставлены на очень удобныхъ условіяхъ группѣ московскихъ капиталистовъ.

Чрезвычайно сильно участіе иностранныхъ капиталовъ и въ другихъ районахъ въ Россіи, а именно, въ Грозненскомъ и Майкопскомъ. Въ грозненскомъ районѣ наиболѣе старая фирма „О-во І. А. Ахвердовъ и К-о“ принадлежит бельгійцамъ, О-во „Шписъ“ (самое крупное въ Грозномъ) англичанамъ, О-во „Казбекскій Синдикатъ“ прежде всего, съ основанія (1903 г.) принадлежало англичанамъ, затѣмъ оно перешло въ нѣмецкія руки (Deutsche Bank), потомъ имъ заинтересовались голландскіе капиталисты (Консолидированное голландское нефтяное О-во), и правленіе его было перенесено въ Гаагу; наконецъ, въ 1911 г., „Казбекскій Синдикатъ“, подъ фирмой Я. В. Вишау, былъ переданъ въ управленіе „Русскаго Стандарта“, работающаго за счетъ

капиталовъ парижскаго Ротшильда, объединяющаго въ своихъ рукахъ также Каспійско-Черноморское и Московское нефтепромышленное О - ва; Сѣверно-Кавказское О-во принадлежитъ англичанамъ (1 милл. акцій по 2 шиллинга), и имъ же принадлежитъ предпріятіе Джемсъ Макъ-Гарвей (настоящая фирма котораго Anglo-Terek-Petroleum Company). Особенно интересно и энергично происходилъ приливъ англійскихъ капиталовъ въ Майкопскій районъ, положеніе котораго весьма интересно для заграничнаго экспорта. Обративъ вниманіе на начавшуюся разработку этого района, англичане прежде всего сами ознакомились съ нимъ въ 1908 и 1909 гг. (Тренчъ, Редвудъ и Морингъ), а затѣмъ въ Англійю особенно быстро и настойчиво (путемъ періодической печати и работы учредительскихъ кружковъ) стала распространяться мысль о выгодности помѣщенія въ Майкопѣ капиталовъ; лѣтомъ 1910 г., по англійскимъ источникамъ, туда уже было помѣщено англійскихъ капиталовъ всего на 110 милл. рублей, принадлежавшихъ пятидесяти одному обществу, изъ которыхъ крупнѣйшее имѣло капиталъ 6 милл. руб., а самое мелкое—16.000 руб. Эта послѣдняя цифра сама по себѣ является характернымъ доказательствомъ существованія спекулятивныхъ англійскихъ предпріятій, возникавшихъ съ цѣлью скупки и перепродажи участковъ. Эти англійскія предпріятія, не обладая правомъ легализаціи въ Россіи, дѣйствовали черезъ подставныхъ лицъ и подъ фиктивными наименованіями (напримѣръ, промыслы св. князя Салтыкова принадлежатъ компаніи „Maikop Oil and Petroleum Producers“) и даже были объединены въ Лондонѣ въ общую организацію (The Maikop Association, Limited). Выходъ изъ подобнаго ненормальнаго положенія былъ созданъ Выс. утв. положеніемъ Совѣта Министровъ (18 февраля 1911 г.), согласно которому эти англійскія предпріятія получили возможность легализоваться въ Россіи; на этомъ основаніи зарегистрированы были 24 фирмы, съ капиталами всего на 50 милл. руб.

Не касаясь въ отдѣльности случаевъ участія иностранныхъ капиталовъ въ другихъ русскихъ районахъ, какъ, напр., въ Уральскомъ (Гурьевскомъ), на о-вѣ Челекенѣ и т. д., нельзя не отмѣтить, что эти капиталы въ исторіи нашей нефтяной промышленности сыграли очень крупную роль. Укрѣпивъ дѣло въ Бакинскомъ районѣ, создавъ тамъ правильную техническую и экономическую постановку, вызвавъ тамъ болѣе широкій размахъ дѣла, эти иностранные капиталы приняли на себя рискъ начала дѣла и оборудованія его въ новыхъ районахъ, положительно не щадя средствъ, какъ это доказывается исторіей Майкопскаго района; такимъ образомъ, ими прокладывается путь къ дальнѣйшему расширенію дѣла использованія русскихъ нефтяныхъ богатствъ. Надо при этомъ имѣть въ виду, что рискъ помѣщенія капитала въ нефтепромышленное дѣло увеличивается, помимо другихъ обстоятельствъ, еще также и тѣмъ, что этотъ капиталъ получаетъ (какъ можно видѣть изъ предшествующей характеристики оборудованія промысловъ) иммобилизованную форму и почти не поддается никакому перемѣщенію въ другой видъ. Несомнѣнно, что много капиталовъ иностранныхъ безвозвратно и навсегда затрачено въ этомъ дѣлѣ и они подготовили такимъ образомъ, почву для дальнѣйшаго.

Съ точки зрѣнія организаціи капитала, въ нефтяной промышленности приходится встрѣчать преимущественно акціонерныя предпріятія и при томъ крупнаго размѣра. Вообще, самое оборудованіе нефтянаго промысла требуетъ значительныхъ средствъ; слѣдуетъ считать, что для правильнаго оборудованія и разработки промысла на десяти десятинахъ, надо имѣть капиталъ одинъ миллионъ рублей. Насколько значительно участіе крупныхъ предпріятій свидѣтельствуетъ то, что въ 1890 г. шесть фирмъ въ Баку имѣли 50% всей добычи нефти, въ 1897 г. десять предпріятій имѣли 65% всей добычи, въ 1910 году 63% всей добычи въ Баку и Грозномъ принадлежали 12 предпріятіямъ, между тѣмъ какъ всего было

въ Грозномъ и Баку за 1910 г. 200 предприятий. Наибольшими основными капиталами обладают: Манташевъ и К<sup>о</sup>. — 22 милл. руб., Бр. Нобель — 15 милл. руб. и Нагievъ 10 милл. руб., при чемъ эти три предприятия вмѣстѣ получаютъ 20% всей добычи нефти, а одна фирма Бр. Нобель получила за 1911 г. — 13% всей добычи.

По размѣру добычи считаются „кустарными“ предприятиями всего 47 фирмъ, добыча которыхъ не превосходить въ отдѣльности 100.000 пудовъ; такія предприятия совершенно не имѣютъ существеннаго значенія и постановка дѣла на нихъ и съ хозяйственной, и съ технической точки зрѣнія не носятъ серьезнаго характера. Затѣмъ, предприятия, добывающія отъ 100.000 до 1.500.000 пудовъ считаются „мелкими фирмами“ и ихъ всего 99, т. е. почти 50% всего числа предприятий (всего въ Баку и Грозномъ по даннымъ за 1910 г. было 200); остальные предприятия распадаются въ слѣдующей группировкѣ:

15	предпр.	добывали	отъ 1,5	милл.	до 3,5	милл.	п.
28	„	„	3,5	„	15	„	„
11	„	„	15	„	и	свыше.	

На 1 Января 1911 года въ Россіи дѣйствовало въ нефтяной промышленности всего 98 акціонерныхъ предприятий; изъ нихъ имѣли капиталы:

78	О-въ въ рубляхъ . . . . .	198.490.250	руб.
18	„ въ фунт. стерл. . . . .	7.608.375 = 73.038.230	„
2	О-ва во франкахъ . . . . .	18.000.000 = 6.750.000	„

такъ что сумма всѣхъ капиталовъ была 278.278.480 рублей.

По характеру доходности эти предприятия распадаются на нѣсколько группъ: наиболѣе крупныя и старыя имѣютъ доходность постоянную и довольно высокую, затѣмъ слѣдуетъ группа съ непостоянной доходностью, далѣе убыточныя предприятия и наконецъ новыя — которыя въ смыслѣ доходности наиболѣе случайны.

Въ видѣ иллюстраціи къ этому можно воспользоваться подсчетомъ, сдѣланнымъ Совѣтомъ Сѣздовъ Представителей Торговли и Промышленности, по отношенію къ 1907 г.; согласно этому подсчету предприятия съ постоянной доходностью имѣли капиталовъ 68 милл. рублей и дали средній дивидендъ 15,3%; съ непостоянной доходностью, съ капиталами тоже 68 милл. рублей дали средній дивидендъ 4,4%, убыточныя — 8 милл. р. — убытокъ 0,1% и новыя, съ капиталомъ 41 милл. р., дали наивысшій дивидендъ 3,62% и наибольшій убытокъ 2,63%.

Представляется весьма затруднительнымъ опредѣлить дѣйствительный размѣръ доходности нефтепромышленныхъ предприятий, такъ какъ отчеты акціонерныхъ обществъ составляются для каждого предприятия своеобразно, а иногда даже и искусственно, а потому размѣръ выдаваемого ими дивиденда служитъ только косвеннымъ, и притомъ довольно случайнымъ отраженіемъ дѣйствительной доходности. Средній процентъ дивидендности акціонерныхъ нефтяныхъ предприятий составилъ для 1909 г. 3,61% (54 акціонерныхъ предприятия въ бакинскомъ районѣ, съ капиталомъ 168.101 рублей дали за 1909 г. дивиденда 6.074 тыс. рублей). Опредѣляемая такимъ образомъ дивидендность нѣсколько ниже общей средней дивидендности всѣхъ акціонерныхъ предприятий, которая для того же года выражалась въ цифрѣ 5,30%. По годамъ эта средняя дивидендность акціонерныхъ нефтепромышленныхъ предприятий даетъ сильное колебаніе, опредѣляемое добычей нефти, рыночными цѣнами и приливомъ новыхъ капиталовъ къ этой промышленности. Въ то время какъ (съ 1901 по 1909 г.) общее число акціонерныхъ предприятий возросло на 16,9%, а ихъ капиталы на 30,2%, въ нефтяной промышленности число предприятий возросло на 80%, а капиталъ ихъ на 41,8%<sup>1)</sup>. Такой приливъ капиталовъ долженъ быть объясняемъ преимущественно ожиданіемъ слу-

<sup>1)</sup> „Торговля и промышленность“ № 2, 1912 г.

чайной повышенной доходности, вследствие получения большой добычи нефти и благоприятной конъюнктуры на рынках. Все это подчеркивает спекулятивный характер нефтяных бумаг, наклонных к сильным колебаниям курса.

*Организация нефтепромышленников* в настоящее время выражается в формах так называемых съездов, цель и условия деятельности которых определяются особым положением о съездах. Съезды бывают очередные, не позже ноября месяца, и экстренные; в них принимают участие, в качестве действительных членов, лица добывающие, обрабатывающие, или перегоняющие по трубам нефтяные товары, а также представители соприкасающихся с районом железных дорог и паровозных обществ и назначенные представители министерств; председателем съезда назначается министром торгов и пр. особое лицо. Такие съезды организованы в настоящее время в Бакинском, Грозненском и Майкопском районах. Постоянным органом служит Совет Съездов, состоящий из избираемых съездами особых должностных лиц; на совет возлагается ведение всех текущих дел организации и разработка вопросов, подлежащих рассмотрению съездов. Целью съездов служит собираніе и обработка статистических материалов, относящихся до деятельности нефтепромышленных предприятий района, рассмотрение хозяйственных и административных дел съезда, установление размеров сбора на расходы по съездам и определение правил перевозки нефти. Кроме совета органами съезда служат: технический комитет, ревизионная комиссия, техническая по охранению промыслов комиссия и вообще иные комиссии, избираемые съездами. Правом голоса в съездах пользуются предприятия, имеющие оборот не менее определенного размера, а именно, для Баку правом основного голоса пользуются добывающие от 100 до 500 тыс. пуд. нефти, или вырабатывающие от 100 до 200 тыс. пудов осветительных или смазоч-

ных масел или перекачивающие от 1 до 2 мил. пудов нефти; больше крупные обороты предоставляются, по особому расчету, право на добавочные голоса. Средства, необходимые для удовлетворения потребностей съездов, получают посредством обложения попутным сбором, в размере (для Баку)  $\frac{1}{2}$  к.

По существу съезды преследуют очень важные задачи, удовлетворяя интересы, общие для нефтепромышленников данного района и выполняют функции, аналогичные функциям местного самоуправления. Площадь промыслов занята самими предприятиями, требующими общих удобных условий, как то осушения, водоснабжения, устройства и поддержания общих дорог, освещения этих дорог, собиранія остающейся свободной нефти и т. д.; в интересах же этих предприятий должен быть организован постоянный правильный технический надзор и собираніе статистического материала; далее, масса народа — рабочих и их семей, образующих скученное население промыслов, требует особых мер гигиены и санитарного характера, а также и устройства просветительных учреждений. Съезды имеют свое водоснабжение — водопроводы, свое дорожное хозяйство, свои нефтепроводы, передающие нефть; техническая комиссия наблюдает за точным соблюдением установленных технических правил, несоблюдение которых может угрожать благополучию всех промыслов (напр. пожары, затопление водой); собираемые статистические материалы обрабатываются и публикуются; напр. статистические работы Бакинских съездов обладают особой полнотой материала, дают возможность построить ряд весьма ценных выводов. В интересах населения поддерживаются нормальные санитарные условия жизни рабочих, устраиваются бани, аптеки и больницы. Помимо того, что каждый промысел в своем собственном приемном покое, или лазарете оказывает необходимую и несложную медицинскую помощь, устраиваются особые больницы и

амбулаторіи; въ больницахъ производятся и амбулаторное и стационарное леченіе больныхъ, т. е. рабочихъ и членовъ ихъ семей, а также и прочихъ служащихъ; въ Бакинскомъ районѣ имѣется двѣ больницы (Балаханская и Черногородская) и пять амбулаторій, въ Грозненскомъ районѣ—одна больница; въ больницахъ имѣются особыя отдѣленія для заразныхъ эпидемическихъ болѣзней, и вообще больницы оборудованы достаточно широко. Наконецъ заботы о народномъ просвѣщеніи выражаются въ устройствѣ школъ для дѣтей промыслового населенія, библиотекъ, и т. п.; въ Бакинскомъ районѣ въ 1910 г. было 9 школъ съ 2390 учениковъ, библиотека, съ четырьмя отдѣленіями въ различныхъ мѣстахъ и народный домъ. Нельзя не отмѣтить, что за послѣдніе годы особенно усиленно идетъ развитіе мѣръ, предпринимаемыхъ съѣздами именно съ цѣлью удовлетворенія интересовъ мѣстнаго промыслового населенія. Для характеристики того, какія средства расходуются съѣздами для выполнения программы ихъ дѣйствій и для поддержанія всей этой сложной системы учреждений съѣздовъ, можно указать на то, что годичный оборотъ Бакинскихъ съѣздовъ составлялъ за послѣдніе годы въ среднемъ около 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> милльоновъ рублей.

#### *Рабочее движеніе въ нефтяной промышленности.*

Забастовки рабочихъ въ нефтяной промышленности, явленіе далеко не новое. Даже въ 60—70 гг., т. е. въ то время, когда нефтяная промышленность еще только становилась на ноги, когда по сказаніямъ старожилловъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ побережья Апшеронскаго полуострова приходилось переѣзжать черезъ потоки, спускаемаго въ море „никому ненужнаго“ мазута, забастовки уже имѣли мѣсто, бастовали напр., аробщики, перевозившіе нефть съ промысловъ на заводы, т. е. выполнявшіе дѣло, которое выполняется теперь 19 нефтепроводами.

Рабочій вопросъ, не насчитывающій за собою и трехъ десятилѣтій въ культурныхъ центрахъ Россіи, на далекой азиатской окраинѣ, на нефтяныхъ промыслахъ въ Баку, является вопросомъ совсѣмъ новымъ. Но за тотъ короткій промежутокъ времени, который прошелъ съ момента возникновенія этого вопроса, какъ вопроса общественнаго и важнаго, онъ выросъ до такихъ размѣровъ, что на время затмилъ по значенію всѣ другіе мѣстные вопросы.

Какъ ни поздно проявилъ себя въ Баку національный вопросъ въ февральскомъ и августовскомъ (1905 г.) армяно-мусульманскихъ столкновеніяхъ, но онъ по сравненію съ рабочимъ оказался не больше, какъ маленькое проходящее недоразумѣніе, и это потому, что чѣмъ болѣе просвѣщенными становятся рабочіе бакинской промышленности, окружающее промыслы населеніе, тѣмъ меньше возможности ожидать столкновеній между различными національностями и наоборотъ, тѣмъ болѣе общей и глубокой становится борьба труда съ капиталомъ.

Исторія бакинской нефтяной промышленности представляетъ собою рѣдкій примѣръ чрезвычайно сложнаго развитія капиталистическаго хозяйства. Послѣднее слово науки и техники, профессиональное воровство и разбой, чрезвычайно пестрый національный и культурный составъ рабочихъ (въ 1904 г. среди бакинскихъ нефтепромышленныхъ рабочихъ были представители 23-хъ народностей и по степени культурности ими была представлена чуть ли не вся исторія человечества), скопленіе огромнаго количества рабочихъ на небольшомъ пространствѣ, особенно отрицательныя качества мѣстной, какъ окраинной администраціи, и многое иное, переплеталось въ Баку самымъ прихотливымъ образомъ и создавало обстановку всегда чреватую неожиданностями всякаго рода. Эта чрезвычайная сложность мѣстной жизни отразилась, конечно, и на ходѣ рабочаго движенія, а стало быть и на исторіи забастовокъ.

Началомъ забастовочнаго движенія въ Бакинскомъ нефтепромышленномъ районѣ слѣдуетъ считать 1903 годъ. Между забастовками этого года и послѣдующими, можно установить преемственную связь. Можно съ достаточнымъ основаніемъ утверждать, что до іюля 1903 года борьбы рабочихъ съ капиталистами въ нефтяной промышленности не было; изрѣдка возникавшія, неорганизованныя, частичныя забастовки до этого времени, ни мало не колеблютъ этой общей оцѣнки; наоборотъ, съ іюля 1903 г. эта борьба начинается и ведется настойчиво, и каждый промежутокъ между забастовками приходится разсматривать не иначе, какъ періодъ собиранія силъ и подготовки къ новой забастовкѣ.

Основной причиной забастовочнаго движенія въ Баку, какъ и во всей Россіи и во всемъ мірѣ является развитіе промышленной жизни, создающее на извѣстной ступени, условія, благопріятствующія стремленію рабочихъ улучшить свое положеніе. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что въ 1903 г. положеніе бакинскихъ рабочихъ было не хуже, чѣмъ въ 1902 г. и предшествующіе годы, но до 1903 года это положеніе не сознавалось настолько, чтобы побудить рабочихъ къ какимъ либо дѣйствіямъ. Нѣтъ никакого сомнѣнія съ другой стороны, что съ 1903—1906 г. положеніе рабочихъ улучшилось; можно оспаривать попытки опредѣлить это улучшение въ цифрахъ, но самый фактъ улучшенія не подлежитъ спору. Констатируя органическій характеръ забастовочнаго движенія, необходимо однако отмѣтить и тѣ внѣшнія причины, которыя содѣйствовали возникновенію его: это дѣятельность революціонныхъ партій, и событія, связанныя съ русско-японскою войной.

Конечно и дѣятельность революціонныхъ партій и эти событія не самостоятельныя причины, а производныя отъ того же хода развитія промышленной жизни, но по отношенію къ рабочимъ данной мѣстности, т. е. Баку, эти причины съ полнымъ правомъ можно разсматривать какъ внѣшнія.

Исторія бакинскаго стачечнаго движенія начинается всеобщей забастовкой, бывшей въ іюль 1903 г., которая явилась неожиданностью не только для русскаго общества и власти, но и для нефтепромышленниковъ. Почти никакихъ осязательныхъ результатовъ эта забастовка рабочимъ не принесла, но впервые наглядно показала имъ самимъ возможность общихъ выступленій. Отъ этой забастовки до декабрьской забастовки 1904 г. шло собираніе силъ рабочихъ. Всѣ бакинскія забастовки можно разсматривать какъ одно явленіе, пережившее нѣсколько стадій. Сначала идутъ грандіозныя общія забастовки, сопровождающіяся значительными уступками предпринимателей, ихъ смѣняетъ періодъ групповыхъ забастовокъ, веденіе которыхъ съ теченіемъ времени становится для рабочихъ все болѣе и болѣе труднымъ и потому онѣ постепенно вытѣсняются болѣе легкими одиночными забастовками. До 1907 г. забастовочное движеніе носитъ исключительно наступательный характеръ и сопровождается, хотя и въ разной мѣрѣ, въ разное время и у разныхъ предприятий, успѣхами и завоеваніями рабочихъ.

Въ 1907 г. забастовочное движеніе продолжаетъ быть по преимуществу тоже наступательнымъ, но успѣшность его по сравненію съ прошлымъ значительно падаетъ. Въ 1907 г. не только нѣтъ групповыхъ забастовокъ, которыя замѣнились болѣе легкими единичными, но въ этомъ году забастовочное движеніе пытается сдѣлать еще одинъ шагъ по линіи наименьшаго сопротивленія, именно въ 1907 г. рабочими по добычѣ нефти была примѣнена новая въ Баку форма борьбы съ предпринимателями, называвшаяся и самими рабочими и мѣстной прессой „итальянскими забастовками“. Слѣдуетъ считать, что это названіе неправильно. Итальянской забастовкой называется пунктуальное, въ ущербъ производству, исполненіе всѣхъ правилъ и инструкцій, регулирующихъ работу, вслѣдствіе котораго производство останавливается при наличности исполненія каждымъ рабочимъ своихъ обязанностей. Въ бакинскихъ

„итальянскихъ забастовкахъ“ рабочіе, являясь на работу, не пассивно, какъ бы слѣдовало въ итальянской забастовкѣ, а активно дѣлали свою работу безрезультатной: опущенная въ скважину желонка не доводилась до нефти и поднималась пустая или поднятая въ желонкѣ нефть разливалась, тормозилась машина и т. п. Такого рода отношеніе къ работѣ называется „саботажемъ“. Однако, слѣдуетъ отмѣтить, что и эти попытки саботажа потерпѣли неудачу. 1908 г. долженъ быть названъ, годомъ, почти полныхъ неудачъ забастовокъ рабочихъ—это съ одной стороны, а съ другой—въ этомъ году были случаи конфликтовъ, которыя можно назвать наступленіемъ со стороны предпринимателей (локауты, оборонительныя забастовки).

Къ характеристикѣ забастовокъ прошлыхъ лѣтъ, до 1907 года, надлежитъ отмѣтить, что у предпринимателей не было опредѣленнаго, принципиальнаго отношенія къ забастовкамъ, что несмотря на частую повторяемость забастовокъ, предприниматели смотрѣли на каждую изъ нихъ какъ на случайность и, повидимому, не задумывались надъ вопросомъ, какъ ее ликвидировать. Въ 1908 г. стало наблюдаться рѣзко противоположное этому явленіе. Въ этомъ году было нѣсколько случаевъ забастовокъ, въ которыхъ фирмы, удовлетворивъ требованія рабочихъ, буквально ничего въ матеріальномъ отношеніи не теряли бы, однако они не уступали, хотя въ 1908 г. возмѣстить повышенными цѣнами недоборъ нефти, обусловленный забастовками—надеждъ не было. Особенно характерна въ этомъ отношеніи была забастовка у фирмы Бр. Мирзоевыхъ, длившаяся 73 дня. Суть конфликта, поведшаго къ этой забастовкѣ, заключалась въ томъ, что рабочіе добивались отмѣны распоряженій фирмы объ увольненіи одного конторщика, члена промысловой комиссіи рабочихъ. Какъ для фирмы, такъ и для рабочихъ дѣло шло о правѣ и только о правѣ. Рабочіе обнаружили въ этой забастовкѣ не заурядную, даже для Баку настойчивость (73 дня), и фирма все-таки не уступила, хотя

каждый день забастовки приносилъ ей несомнѣнный и крупный ущербъ. Столь же характернымъ явленіемъ надо считать локаутъ у фирмы Воротанъ, которая закрыла промыселъ и не допускала рабочихъ къ работѣ до тѣхъ поръ, пока они не извинились предъ управляющимъ промысломъ, котораго рабочіе не пустили на промыселъ и задержали его экипажъ.

Поводовъ для оборонительныхъ забастовокъ въ 1908 г. было гораздо больше, чѣмъ самыхъ забастовокъ. Сопоставленіе хода забастовочнаго движенія съ положеніемъ рабочихъ въ разныхъ отрасляхъ нефтяной промышленности и на разныхъ территорияхъ предприятий, съ уровнемъ культурности рабочихъ и съ положеніемъ отдѣльныхъ группъ предприятий приводитъ къ заключенію, что забастовочное движеніе было сильнѣе тамъ, гдѣ уступки со стороны предпринимателей достигались съ меньшими затрудненіями. Историческій ходъ забастовочнаго движенія и анализъ требованій, выставившихся рабочими показываютъ, что забастовочное движеніе шло по линіи наименьшаго сопротивленія, и когда сопротивление это стало возрастать, забастовочное движеніе стало падать. Забастовочное движеніе носило неорганизованный, стихійный характеръ. Это видно и изъ того, что наиболѣе популярнымъ среди рабочихъ требованій было наипроще удовлетворяемое требованіе наградныхъ, къ которому организованные и наиболѣе сознательные рабочіе всегда относились отрицательно; видно это также и изъ распределенія забастовокъ по мѣсяцамъ года: оживленіе забастовочнаго движенія совпадало не съ измѣненіями въ конъюнктурахъ рынка или въ условіяхъ производства, а со временемъ выдачи наградныхъ, со временемъ составленія отчетовъ правленій фирмъ.

Что упадокъ забастовочнаго движенія въ 1908 г. не случайность, можно утверждать не только потому, что онъ логически вытекалъ изъ условій хода забастовочнаго движенія предшествовавшихъ годовъ, не только потому, что онъ совпалъ съ ясно опре-

дѣлившейся въ 1908 г. политической реакціей, но и потому, что онъ совпалъ съ параллельнымъ паденіемъ цѣнъ на нефть и съ паденіемъ производительности скважинъ. Дѣйствительно, при грубомъ расчетѣ добыча 1907 г. (414 милл. п.) по средней годовой цѣнѣ нефти (27,7 к.) соответствовала суммѣ 114,5 милл. руб., добыча же 1908 г. соответствовала (392 милл. пуд. по 21,6 коп.) суммѣ 84,7 милл. р., т. е. валовой доходъ уменьшился на 26%.

Непосредственныя причины вызывавшія забастовки носили различный характеръ, однако на первомъ мѣстѣ надо поставить экономическія, какъ вызвавшія наибольшее число забастовокъ, затѣмъ политическія (напр. по случаю 1 Мая), носившія преимущественно общій характеръ, и наконецъ случайныя. По формамъ, забастовки были единичныя (относившіяся къ отдѣльнымъ предпріятіямъ), причемъ они по участию рабочихъ бывали полными и неполными, затѣмъ групповыя и всеобщія.

Группируя въ общемъ результаты, къ которымъ привело это рабочее движеніе въ бакинскомъ районѣ, надо заключить, что для рабочихъ послѣдствіями было, во первыхъ, увеличеніе заработной платы (для большинства до одного рубля въ сутки), во вторыхъ сокращеніе рабочаго дня съ одиннадцати часовъ до восьми, въ третьихъ, нѣкоторыя дополнительныя выгоды (выдачи нефти, какъ топлива, отпускъ воды бесплатно) и наконецъ улучшеніе общихъ условій труда. Для нефтепромышленниковъ послѣдствіемъ явилось увеличеніе затратъ на рабочую силу, и стало быть удорожаніе себѣстоимости нефти, что затѣмъ заставило промышленниковъ уменьшить число рабочихъ; кромѣ того, во время забастовокъ сокращалась работа скважинъ и уменьшалось получение нефти. Можно думать, что на потребителей все это отразилось вздорожаніемъ нефти.

Если сравнить бакинское движеніе рабочихъ съ движеніемъ во внутренней Россіи, то можно установить слѣдующія отличительныя особенности: самыя забастовки носятъ менѣе обоснованный, но болѣе,

такъ сказать, рефлекторный и случайный характеръ; далѣе, въ среднемъ, бакинскія забастовки оказываются болѣе продолжительными, чаще повторялись и въ большемъ числѣ случаевъ увѣнчивались удовлетворительными результатами, хотя полнота достигнутого успѣха, въ общемъ своемъ объемѣ, оказывается меньше.

Тѣ приемы и способы воздѣйствія, которые примѣнялись бастовавшими рабочими, иногда принесли тяжелый ущербъ: скважины портились, въ нихъ забрасывались инструменты, онѣ забивались камнями, наконецъ возникали пожары, истреблявшіе массу нефти и промысловаго имущества. Однако съ этимъ не могутъ быть сравнены ужасныя послѣдствія событій, происходившихъ въ Бакинскомъ районѣ въ 1905 г., событій, которыя не связаны непосредственно съ рабочимъ движеніемъ, но явившихся послѣдствіемъ острыхъ проявленій враждебныхъ настроеній различныхъ національностей въ составѣ населенія. Въ теченіе этого года, особенно же въ августѣ, поджоги и грабежи, сопровождаемые человѣческими жертвами, охватили всю промысловую площадь, которая нѣсколько дней представляла собою почти одно сплошное пожарище, на которомъ все подвергалось разрушенію. Около трехъ четвертей промысловаго имущества совершенно погребло; сгорѣло 1429 работавшихъ вышекъ (болѣе половины всѣхъ), 409 вышекъ надъ подготавливавшимися скважинами (около  $\frac{2}{3}$ ) и общій размѣръ всѣхъ убытковъ достигъ до 40 милльоновъ рублей.

Конечно наиболѣе сложныя и сильныя проявленія рабочаго движенія имѣли мѣсто именно въ Бакинскомъ районѣ; въ Грозненскомъ это ощущалось гораздо слабѣе, причемъ такъ сказать кульминационнымъ годомъ въ этомъ отношеніи тамъ явился 1906 г. Однако, при меньшемъ числѣ рабочихъ въ Грозномъ и при большей однородности ихъ состава, явилась возможность гораздо легче остановиться на такихъ общихъ условіяхъ соглашенія, которыя могли бы удовлетворять въ достаточной степени какъ

предпринимателей, такъ и рабочихъ. На основаніи соглашенія, выработаннаго лѣтомъ (въ Іюнѣ и Іюлѣ) 1906 года, грозненскіе рабочіе добились удовлетворенія цѣлаго ряда требованій, изъ которыхъ наиболѣе существенными слѣдуетъ считать введеніе восьми-часового рабочаго дня, установленіе минимума заработной платы (въ среднемъ, постояннымъ рабочимъ около 1 р. за рабочій день, а поденнымъ 80 к.), устройство больницы, улучшеніе помѣщеній для рабочихъ, съ тѣмъ, чтобы эти помѣщенія отводились за счетъ промысловъ и т. д.

### Обработка нефти.

Получаемая при добываніи нефть различается по характеру своихъ составныхъ частей въ зависимости отъ мѣстности и даже иногда бываетъ различна по скважинамъ. Американская сырая нефть темнаго цвѣта, обыкновенно бурая, удѣльнаго вѣса 0,75—0,925; запахъ ея очень неприятный отъ присутствія въ ней соединеній сѣры, мышьяка и фосфора. Канадская нефть имѣетъ сильный, особенно неприятный запахъ, красновато-бурого цвѣта, удѣльный вѣсъ 0,832—0,858, гораздо тяжелѣе пенсильванской (уд. в. 0,805—0,816), которая гораздо свѣтлѣе, жиже, съ зеленоватымъ цвѣтомъ и кажется оливково-бурой. Русская бакинская нефть Апшеронскаго полуострова, смотря по глубинѣ буровыхъ скважинъ имѣетъ удѣл. вѣсъ колеблющійся отъ 0,855—0,925, но напр. нефть изъ Сураханъ имѣетъ уд. в. 0,750. Вообще верхніе слои даютъ болѣе густую, болѣе тяжелую нефть, чѣмъ нижележащія, вѣроятно потому, что благодаря испаренію, верхніе слои теряютъ свои легкокипящія составныя части. Многіе сорта нефти выдѣляютъ газы загорающіеся уже при 6°, въ среднемъ же обыкновенно при 30—40°. При постепенномъ нагрѣваніи нефти температура кипѣнія постепенно возрастаетъ и наконецъ при 400°—500° выдѣляются

последніе летучіе продукты, затѣмъ получается смолянообразный обугленный остатокъ \*).

Сырая нефть мало пригодна къ непосредственному употребленію, и ее перегоняютъ, причемъ сначала получаютъ летучіе, легкіе, продукты перегонки, затѣмъ жидкія, болѣе тяжелыя масла, и въ концѣ парафинъ и смолянообразные остатки. Перегонка нефти бываетъ періодическая или непрерывная и производится или въ большихъ вертикальныхъ желѣзныхъ кубахъ (цилиндрической формы съ вогнутымъ дномъ и обыкновеннымъ шлемомъ, соединеннымъ съ холодильникомъ, причемъ высота кубовъ равна ихъ діаметру, вмѣстимостью отъ 80 до 100 гектометровъ) или же въ такъ называемыхъ вагонныхъ кубахъ, скованныхъ изъ котельнаго желѣза, имѣющихъ форму ящика длиною до 7 метровъ, шириною въ 4 метра и около 3 метровъ вышины или въ кубахъ цилиндрической формы. Котлы нагрѣваются или сырой нефтью или нефтяными остатками съ углемъ,

\*) Эти свойства нефти прямо указываютъ, что она состоитъ изъ смѣси разнообразныхъ веществъ и выяснено, что она представляетъ собою смѣсь почти исключительно изъ углеводородовъ химическаго состава  $C_{12}H_{2n+2}$  предѣльныхъ углеводородовъ. Эти углеводороды образуютъ гомологическій рядъ, въ которомъ каждый послѣдующій членъ отличается отъ предыдущаго на  $CH_2$ . Первымъ членомъ ряда является газообразный метанъ  $CH_4$ , за нимъ слѣдуетъ еще нѣсколько, газообразныхъ тѣлъ, затѣмъ жидкія тѣла и въ концѣ твердыя при обыкновенной температурѣ. Въ нефти самъ метанъ встрѣчается рѣдко, и загорающіеся газы ея состоятъ обыкновенно изъ этана  $C_2H_6$  и пропана  $C_3H_8$ . Кроме того, нефть содержитъ бутанъ  $C_4H_{10}$  кипящій при 1°, пентанъ  $C_5H_{12}$ , кипящій при 38°, гексанъ  $C_6H_{14}$ —60°, гептанъ  $C_7H_{16}$ —100°, октанъ  $C_8H_{18}$ —124° и еще высшіе члены ряда. Не всегда въ нефти содержатся всѣ эти соединенія, но обыкновенно нѣкоторые изъ нихъ составляютъ главную массу ея и преобладаютъ, какъ напримѣръ, пентанъ и гексанъ. Кавказская нефть также состоитъ изъ углеводородовъ, принадлежащихъ другому ряду неопредѣльныхъ соединеній формулы  $C_nH_{2n}$  и состоитъ изъ гексагидробензита  $C_6H_{12}$  и его гомологовъ, которые легко могутъ быть переведены въ производныя бензола. Относительныя количества веществъ въ высококипящихъ фракціяхъ нефти неизвѣстны, однако многіе сорта нефти заключаютъ значительныя количества парафина (сырая пенсильванская нефть 2%, канадская 7, рангунская 10, яванская до 40%, который при морозахъ часто выкристаллизовывается и отличается отъ парафина, полученнаго перегонкой бурого угля. Многіе сорта нефти совсѣмъ не содержатъ кислорода, въ большинствѣ же случаевъ кислородныя соединенія встрѣчаются въ ней, особенно въ видѣ карболовой кислоты, хотя въ гораздо меньшей степени, чѣмъ въ продуктахъ сухой перегонки каменнаго угля, въ компенсацію того, что въ нихъ мало углеводородовъ.

рѣже работаютъ перегрѣтымъ паромъ. При не сильномъ нагрѣваніи выдѣляются сначала легко летучіе продукты, которые собираются въ отдѣльную порцію, пока удѣльный вѣсъ ихъ не достигнетъ 0,74—0,76. Эти продукты перегонки называются легкимъ масломъ (эссенція, бензинъ), за ними слѣдуетъ освѣтительное масло (керосинъ, петролеумъ), достигающій удѣльнаго вѣса 0,86. Остальная часть перегона сортируется по особенностямъ нефти и смотря по тому, какія продукты хотять изъ нея получить. Для получения легкаго масла съ высокой точкой кипѣнія берутъ среднія фракціи между бензиномъ и керосиномъ. Дестиллаты, заключающіе тяжелыя масла, выпускаются и перерабатываются отдѣльно отъ другихъ фракцій.

На кавказскихъ мѣсторожденіяхъ въ Баку, гдѣ перегонка нефти происходитъ вблизи мѣстъ добыванія нефти и соединена съ ними нефтепроводами, обыкновенно примѣняется непрерывная перегонка. У Нобеля и на многихъ другихъ заводахъ устанавливаются батареи, предварительные нагрѣватели и рядъ (примѣрно восемнадцать), расположенныхъ лѣстничнообразно, перегонныхъ котловъ. Выпускаемые отъ перегонки нефтяные остатки служатъ для предварительнаго нагрѣванія поступающей къ перегонкѣ сырой нефти. Полученныя при перегонкѣ легкія масла снова перегоняются въ аппаратахъ съ паровымъ нагрѣваніемъ и ректификаціонными колоннами, а затѣмъ ихъ подвергаютъ очисткѣ, для чего ихъ обрабатываютъ въ продолженіи  $\frac{1}{2}$ —1 часа сѣрной кислотой 0,25—0,5% крѣпости, и послѣ спуска кислоты—небольшимъ количествомъ ѣдкаго натра, причемъ нейтрализуются остатки кислоты и масла теряютъ свой неприятный запахъ. Различные перегоны легкаго масла, смотря по удѣльному вѣсу и температурѣ, отличны другъ отъ друга и часто одни и тѣ же продукты идутъ подъ различными именами. Самый летучій продуктъ есть риголинъ (симогенъ), кипящій уже при 30°, употребляющійся, какъ анестезирующее средство, далѣе идетъ асро-

лейный ээиръ (нефтяной ээиръ, авроровое масло, извѣстный подъ именемъ *Aether Petrolei officinalis*), съ удѣльнымъ вѣсомъ 0,67—0,675 и температур. кипѣн. 50—60°, поглощаетъ кислородъ воздуха, дѣлается тяжелѣе, очень легко воспламеняется, служитъ анестезирующимъ средствомъ, при ревматическихъ боляхъ, а также употр. для ледяныхъ машинъ. Петролейный ээиръ (газолинъ, канадское масло) представляетъ собою погоны немного большаго уд. вѣса съ высшей точкой кипѣнія.

Бензинъ, (*Benzinum Petrolei* имѣетъ уд. в. 0,64—0,67, кипитъ при 55—75°), поглощаетъ также кислородъ, легко растворяется въ спиртѣ и эфирѣ, самъ по себѣ растворяетъ жиры и парафинъ, каучукъ, асфальтъ и терпентинъ при нагрѣваніи, а также канифоль, янтарь, копаль, мастику; задерживаетъ броженіе, убиваетъ низшихъ животныхъ, служитъ для усиленія кровообращенія, для возбужденія противъ желудочныхъ болей, для уничтоженія насѣкомыхъ. Бензинъ добываемый изъ нефти сильно отличается отъ бензина (бензола), полученнаго при сухой перегонѣ каменнаго угля, и не употребляется при производствѣ анилина; служитъ для выдѣленія масла изъ сѣмянъ, для обезжириванія шерсти, для консервированія анатомическихъ препаратовъ, для лакированія и для работы воздушно-газовыхъ машинъ. Лигроинъ, (уд. вѣса 0,68—0,72, кипитъ при 80—120°), служитъ средствомъ для экстракцій, для приготовленія линолеума, лакированія, для очистки, для освѣщенія и карбурированія газовъ. Искусственное, терпентинное масло (петролейный ээиръ имѣетъ уд. в. 0,73—0,74), служитъ растворителемъ льнянаго масла, употребляется для очистки печатнаго шрифта и машинъ. Всѣ эти эссенціи встрѣчаются въ продажѣ, легко воспламеняются и обладаютъ не очень неприятнымъ характернымъ запахомъ. Сырое легкое нефтяное масло, обработанное сѣрной кислотой, ѣдкимъ натромъ и промытое водой и освобожденное отъ феноловъ, кислотъ и продуктовъ перегонки смоль и т. под. идетъ въ продажу подъ именемъ чистаго

перегонанного керосина, парафинового масла, фотонафтила и др. Керосинъ представляет собою прозрачную, какъ, вода, жидкость (уд. вѣсъ 0,78—0,82 и 0,86, кипитъ около 150°) и горитъ при помощи фитиля съ сильнымъ пламенемъ и выдѣленіемъ тепла; 1 килограммъ керосина можетъ испарить 18 литровъ воды. Керосинъ смѣшивается съ сѣрнистымъ углеродомъ, эфиромъ, терпентиномъ, но не со спиртомъ, растворяетъ жиры и смолы; керосинъ гораздо тяжелѣе эссенцій и растворяетъ каучукъ при нагрѣваніи. Вообще тщательно приготовляемые керосины вполне безопасны, особенно совершенно прозрачные и слабо пахнущіе сорта.

При достиженіи температуры 300° получаютъ такъ называемые нефтяные остатки или мазутъ; при дальнѣйшемъ нагрѣваніи отгоняются (отъ 400° до 500°) смазочныя масла, парафины, вазелины, ароматическія масла и наконецъ остается смолистое вещество—гудронъ. Нефтяные остатки представляют собою тягучія масла, часто застывающія, они получаютъ въ остаткѣ отъ перегонки нефти легколетучихъ маселъ и керосина (кипятъ выше 300° темнозеленаго до чернаго цвѣта, уд. в. 0,88—1,0). Ихъ употребляютъ какъ топливо, какъ смазочныя масла (фениксовое, вулкановое масло), для полученія вагонныхъ маселъ и маслянаго газа, въ большинствѣ же случаевъ, что гораздо экономнѣе, они подвергаются дальнѣйшей перегонкѣ въ лежачихъ котлахъ, при 400°—500° перегрѣтымъ паромъ или въ пустотѣ. При фракціонированіи получаютъ различныя масла<sup>1)</sup>, отличающіяся по удѣльному вѣсу, которыя

1) Масла по удѣльному вѣсу дѣлятся по Геферу на

Соляровыя	уд. вѣсъ	0,860—0,880.
Смѣшанныя	" "	0,880—0,890.
Смазочныя I	" "	0,895—0,900.
Смазочныя II	" "	0,900—0,906.
Машинныя I	" "	0,906—0,910.
Машинныя II	" "	0,910—0,915.
Цилиндровыя свѣт.	" "	0,915—0,920.
Цилиндровыя темн.	" "	0,920—0,950.
Вулканическія	" "	0,910—0,960.

какъ и легкія масла очищаются щелочами и кислотами.

Перегонка нефти такимъ образомъ даетъ возможность получать отдѣльныя составныя части, входящія въ составъ нефти, но кромѣ того, въ продуктахъ перегонки нефти получаютъ часто вещества, которыя не встрѣчаются, въ сырой нефти. Очень многія масла образуются при перегонкѣ, благодаря разложенію болѣе сложныхъ веществъ находящихся въ нефти. Есть много попытокъ получать искусственно болѣе легкія масла изъ высоко кипящихъ нефтяныхъ маселъ и это удается комбинаціей температуры и давленія, приводя пары высококипящихъ маселъ въ соприкосновеніе съ накаливаемыми стѣнками особенно устроенныхъ аппаратовъ для перегонки. Для этихъ цѣлей употребляются также и стоячіе котлы съ большими конденсаторами и дефлегматорами.

Этотъ процессъ перегонки нефти, дающій возможность получить путемъ нагрѣванія нефти цѣлый рядъ веществъ, имѣющихъ полезное примѣненіе, и составляетъ главную часть процесса заводской обработки. Ближайшимъ образомъ этотъ процессъ на заводѣ распадается на полученіе нефти какъ сырья, отстаиваніе ея, самую перегонку и наконецъ очистку.

Движеніе нефти до поступленія ея въ перегонные аппараты каждаго изъ заводовъ Бакинскаго и Грозненскаго районовъ происходитъ по слѣдующей схемѣ: нефть перекачивается по нефтепроводамъ изъ резервуаровъ, находящихся на промыслахъ и нагнетается въ заводской отстойникъ по трубопроводу черезъ особые приборы, въ которыхъ она по большей части подогревается теплотою отходящаго изъ нефтяныхъ кубовъ мазута. Приборы эти устраиваются или по типу змѣевииковъ, или по типу трубчатокъ. Температура мазута, идущаго изъ кубовъ, обычно колеблется около +200° С.; температура подогрѣтой нефти поступающей въ отстой-

никъ, въ которомъ она оставляетъ воду и землистыя частицы, колеблется въ предѣлахъ 60—70° С. Въ виду того, что начальная точка кипѣнія невывт-рившейся нефти заключается обыкновенно въ предѣлахъ между +25° и 35° С, подогреваніе ея до 70° передъ поступленіемъ въ заводскіе перегонные аппараты, почти вдвое превышаетъ начальную точку кипѣнія.

Такъ какъ поверхность испаренія отстойника, вмѣщающаго 24.000 пуд. нефти (завод. Влад. ж. д.), велика, скорость движенія нефти незначительна, крыша негерметична, а подогревъ нефти доходитъ до 70° С, то слѣдуетъ ожидать замѣтнаго испаренія легчайшихъ фракцій нефти и неизбежность потери ихъ сквозь неплотности крыши.

Однако, при помощи нѣкоторыхъ особыхъ техническихъ приспособленій возможно уловлять и конденсировать эти продукты легкаго испаренія, выдѣляющіеся (какъ напр. риголинъ) во время нахождения нефти въ отстойникѣ. Въ отстойникѣ, слѣдовательно, нефть очищается отъ находящихся въ ней во взвѣшенномъ состояніи частицъ, а также и отъ воды и въ большинствѣ заводовъ подогревается.

Перегонка обычно производится фракціонированная по указанному выше порядку, но могутъ быть и заводы иного технического типа, какъ напримѣръ заводъ Владикавказской жел. дороги, находящійся въ г. Грозномъ. Процессъ этого завода характеризуется тѣмъ, что нефть сразу подвергается высокому нагреванію, при которомъ всѣ ея составныя части, кромѣ мазута (нефтяныхъ остатковъ), обращаются въ парообразное состояніе и затѣмъ подвергаются въ дальнѣйшемъ конденсаци, а мазутъ непосредственно выходитъ изъ куба. При конденсаци прочихъ частей постепенно получаютъ керосинъ, газолинъ и наконецъ бензинъ. Такой приемъ обратной конденсаци не только интересенъ въ техническомъ отношеніи (соотвѣтственные приборы составляютъ привиллегію завода), но также и въ

экономическомъ. Заводъ, работающій для удовлетворенія потребностей жел. дороги, которой нуженъ мазутъ какъ топливо, считаетъ этотъ мазутъ главнымъ продуктомъ, и съ этой точки зрѣнія все остальное является для него, такъ сказать, отбросомъ производства и играетъ второстепенную роль. На основаніи соглашенія съ грозненскими промыслами, поставляющими заводу нефть, заводъ беретъ себѣ мазутъ, а прочіе продукты возвращаетъ поставщикамъ нефти—сырья. Этотъ заводъ получаетъ въ годъ около 25 мил. пуд. сырой нефти, и при обработкѣ имѣетъ 7% утраты, 10% бензина, 5% керосина, остальное образуютъ нефтяные остатки, съ температурой вспышки 33. Благодаря системѣ обратной конденсаци, имѣется экономія въ топливѣ до 50% (въ сравненіи съ затратой при фракціонированной перегонкѣ), что однако нѣсколько поглощается расходомъ на усиленный ремонтъ желѣзныхъ трубъ въ специальныхъ аппаратахъ.

Обыкновенно на заводъ въ видѣ сырья поступаетъ нефть различнаго удѣльнаго вѣса (840—890) и съ различнымъ содержаніемъ состава. Въ этомъ отношеніи парафиновая нефть представляетъ особое неудобство, ибо она обладаетъ способностью застывать (при 25° тепла она напоминаетъ уже колесную мазь) и даетъ послѣ перегонки мазутъ болѣе тяжелаго удѣльнаго вѣса и болѣе низкой температуры вспышки, въ сравненіи съ непарафиновой нефтью. Вслѣдствіе этого прибѣгаютъ къ смѣшенію продуктовъ того и другого типа, чтобы получить продуктъ среднихъ свойствъ, или, какъ это практикуется на нѣкоторыхъ заводахъ („Русскій Стандартъ“), та и другая нефть смѣшиваются въ сыромъ видѣ, еще до перегонки; этотъ послѣдній приемъ, какъ показалъ опытъ, несравненно выгоднѣе, ибо онъ въ гораздо большей степени смягчаетъ неудобныя свойства парафиновой нефти.

Заводы, работающіе на принципѣ фракціонированной перегонки въ дѣйствительности не даютъ точнаго идробнаго подраздѣленія продукта, кото-

рый по большей части распадается на четыре вида: бензинъ, газолинъ, керосинъ и нефтяные остатки. Проценты выхода той или иной части содержанія опредѣляются не только техническими основаніями, но также и чисто экономическими соображеніями: при относительномъ повышеніи цѣнъ, соотвѣтственно увеличиваются выходы или керосина, или бензина, который, стало быть, также и въ силу этого не обладаетъ одинаковымъ качественнымъ содержаніемъ.

Конечно, не всѣ заводы проводятъ процессъ обработки нефти полностью; нѣкоторые изъ нихъ получаютъ нефтяные остатки, а прочіе дистиллаты (керосинъ, бензинъ, газолинъ) передаютъ другимъ заводамъ для очистки и дальнѣйшей переработки; эта очистка и переработка совершенно необходима, ибо дистиллаты, въ томъ видѣ, въ которомъ они получаютъ послѣ перегонки, не могутъ имѣть правильнаго примѣненія на практикѣ. Есть также заводы занимающіеся специально перегонкой остатковъ и полученіемъ смазочныхъ маселъ. Однако больше всего имѣется въ Россіи заводовъ керосиновыхъ и керосиново-масляныхъ.

Получаемый на заводахъ продуктъ сохраняется въ особыхъ резервуарахъ, которые имѣютъ весьма важное экономическое значеніе, ибо при помощи ихъ регулируется выпускъ окончательнаго продукта на рынокъ, а это, въ свою очередь, вліяетъ на установленіе цѣнъ на рынкѣ. Особенности устройства этихъ резервуаровъ были уже отмѣчены выше, при характеристикѣ оборудованія промысловъ.

По степени производительности нефтеперегонные заводы могутъ быть различны сообразно технической постановкѣ; заводъ тѣмъ производительнѣе, чѣмъ онъ болѣе въ состояніи переработать нефти въ теченіе года.

Всякій заводъ будетъ тѣмъ производительнѣе, чѣмъ у него больше поверхность нагрѣва перегонныхъ кубовъ, чѣмъ длительнѣе перегонка, и нако-

нецъ, чѣмъ выше температура того сырого матеріала, который поступаетъ въ кубы для перегонки.

Поверхность кубовъ опредѣляется матеріальнымъ оборудованіемъ завода въ соотвѣтствіи съ массой продукта, который имѣетъ въ виду заводъ принять къ обработкѣ. Часто можно видѣть въ нашихъ нефтеперегонныхъ заводахъ, какъ количество кубовъ увеличивается со временемъ и при возрастаніи оборотовъ прибавляется новое число кубовъ; иногда это замѣтно на заводѣ прямо съ перваго взгляда.

Перегонка можетъ быть непрерывной, или періодической; послѣдняя является гораздо менѣ производительной, потому что теряется время на загрузку и выгрузку сырой нефти, а также на охлажденіе и предварительный нагрѣвъ; такой характеръ перегонки можетъ быть свойственъ преимущественно небольшимъ заводамъ и является относительно невыгоднымъ. Непрерывная перегонка происходитъ при постоянномъ пополненіи кубовъ по мѣрѣ выпариванія находящейся въ нихъ нефти и выгрузки остатковъ. Слѣдовательно, при той же поверхности нагрѣва кубовъ, заводъ съ непрерывной перегонкой и абсолютно и, что гораздо важнѣе, относительно, — является гораздо болѣе производительнымъ.

Сообразно температурѣ нефти, поступающей въ кубы для перегонки, можно установить три способа перегонки, а именно: 1) перегонка безъ всякаго особаго предварительнаго подогрѣва, такъ что нефть поступаетъ въ кубы съ температурой окружающаго воздуха (что для Россіи можетъ быть различно по времени года); 2) перегонка съ предварительнымъ подогрѣваніемъ нефти мазутомъ (нефтяными остатками), который выходитъ изъ кубовъ съ высокой температурой, и эту свою теплоту отдаетъ въ большей части массѣ нефти, подогрѣвая ее до 80° С въ среднемъ, и 3) перегонка съ предварительнымъ подогрѣваніемъ не только за счетъ теплоты выходящихъ нефтяныхъ остатковъ, но также и за счетъ теплоты выходящихъ изъ кубовъ парообразныхъ

продуктовъ перегонки; въ этомъ послѣднемъ случаѣ температура нефти, поступающей въ кубы, доводится до 135° С. Еще имѣется способъ предварительнаго подогрева нефти водянымъ паромъ, но онъ встрѣчается относительно рѣдко.

Чѣмъ выше температура предварительнаго подогрева, тѣмъ производительнѣе работа завода, который, такимъ образомъ, повышаетъ свою производительность за счетъ утилизациі температуры продукта, представляющаго собою результатъ перегонки. Если въ видѣ примѣра взять правильно оборудованный заводъ, поверхность нагрева кубовъ котораго составляетъ S, то, какъ показываетъ расчетъ (Revice du Petrole, 1908, XII) при перегонкѣ безъ предварительнаго нагрева заводъ можетъ переработать въ годъ 35,3 S вагоновъ сырой нефти, — при перегонкѣ съ подогревомъ только остатками—въ годъ 44,1 S вагоновъ сырой нефти, а при перегонкѣ съ предварительнымъ подогревомъ за счетъ теплоты отходящихъ остатковъ и паровъ можетъ переработать въ годъ 55,2 S вагоновъ сырой нефти.

Такимъ образомъ, видно, что самымъ выгоднымъ типомъ завода слѣдуетъ считать заводъ непрерывной перегонки съ предварительнымъ подогревомъ поступающей въ кубы нефти теплотой остатковъ и отходящихъ паровъ.

Продукты, получаемые изъ нефти, имѣютъ самое широкое примѣненіе на практикѣ; выше уже было указано назначеніе, для котораго можетъ служить тотъ или иной продуктъ, но слѣдуетъ отмѣтить, что наиболѣе важно примѣненіе нефтяныхъ продуктовъ, какъ топлива и какъ освѣтительнаго матеріала. Нефтяные остатки имѣютъ особыя преимущества въ сравненіи со всѣми прочими видами топлива; одинъ пудъ нефти по теплопроизводительности равняется 1,756 пудовъ каменнаго угля и, кромѣ того, примѣненіе нефти въ топкѣ гораздо выгоднѣе, чѣмъ каменнаго угля: при отопленіи нефтью утилизируется до 90% ея теоретической теплоты, а при каменноугольномъ топливѣ—всего лишь 60% его теплоты.

Что касается до освѣтительныхъ маселъ, то они оказываются весьма различными въ силу указанныхъ выше причинъ (свойства нефти и характера обработки) по своимъ особенностямъ, и для ихъ практическаго примѣненія важно знать не только ихъ удѣльный вѣсъ, но также и температуру вспышки; изслѣдованія такого рода производятся въ настоящее время преимущественно при помощи прибора Абея, усовершенствованнаго Пенскимъ.

Вообще, вопросъ объ опредѣленіи качествъ и свойствъ нефтяныхъ продуктовъ является настолько сложнымъ, что онъ приобретаетъ международное значеніе, такъ какъ нефтяные продукты постоянно участвуютъ въ торговомъ оборотѣ. Изученіе общихъ и наиболѣе важныхъ вопросовъ о нефти является, между прочимъ, предметомъ особыхъ интернациональных нефтяныхъ конгрессовъ (третій изъ нихъ былъ въ 1907 г., въ Бухарестѣ, четвертый въ 1910 г., въ Лембергѣ); послѣдній конгрессъ учредилъ особую „международную комиссію по установленію однообразныхъ методовъ изслѣдованія нефтяныхъ продуктовъ“, которая имѣла засѣданіе въ Вѣнѣ съ 17 по 20 января 1912 года и вынесла цѣлый рядъ опредѣленій, устанавливающихъ общіе международные приемы по изслѣдованію и опредѣленію свойствъ нефтяныхъ продуктовъ. Эта комиссія расширила свои задачи, включивъ въ кругъ своихъ работъ, также и вопросы, связанные съ транспортировкой и храненіемъ нефтяныхъ продуктовъ, и измѣнила свое наименованіе въ „международную нефтяную комиссію“. Комиссія имѣетъ національныя секціи и предполагаетъ собираться по меньшей мѣрѣ одинъ разъ въ годъ.

Въ Россіи испытаніе нефтяныхъ продуктовъ, въ связи съ обложеніемъ ихъ акцизомъ, должно производиться на основаніи особыхъ правилъ, утвержденныхъ министромъ финансовъ въ 1906 году; для опредѣленія вспышки примѣняется аппаратъ Пенскаго-Мартенса.

Примѣненіе нефти, какъ топлива, постепенно становится выгоднѣе, благодаря примѣненію техническихъ усовершенствованій, которыя позволяютъ при меньшей затратѣ нефти получать то же полезное дѣйствіе. Такое обстоятельство отчасти объясняетъ, почему въ дальнѣйшемъ, при болѣе широкомъ потребленіи нефтяного топлива, общая сумма спроса не только можетъ не возрастать, но даже можетъ сокращаться. Уже хорошо извѣстно, что Волжскіе и Московскіе потребители нефтяныхъ остатковъ не возвращаются къ мазуту, а предпочитаютъ постепенно выкидывать свои паровые котлы, замѣняя ихъ нефте-моторами или, такъ называемыми, газовиками (теплоходами на пароходахъ), и эта эволюція въ генераторахъ, сводящаяся къ замѣнѣ силы пара взрывчатою силою нефтяныхъ газовъ, съ каждымъ годомъ обозначается все интенсивнѣе.

Несомнѣнно мы имѣемъ дѣло въ этомъ случаѣ съ большимъ прогрессомъ въ нефтяной техникѣ, изобрѣвшей способъ болѣе совершенной утилизации нефти, при превращеніи ея въ дисциплинированную взрывчатую силу газовъ, чѣмъ какая имѣется производится въ тонкихъ паровыхъ котлахъ при отопленіи ихъ мазутомъ для полученія силы водяныхъ паровъ. Но всякое техническое изобрѣтеніе въ области промышленности имѣетъ двоякія послѣдствія и въ данномъ случаѣ это можетъ отозваться сокращеніемъ потребленія. Вполнѣ понятно, что перспектива замѣны мазута сырой нефтью въ качествѣ силовыхъ генераторовъ на фабрикахъ и пароходахъ отнюдь не сулитъ радужныхъ перспективъ для нефтепромышленности. Наоборотъ, насколько эта техническая эволюція чрезвычайно выгодна для потребителей нефти, настолько она невыгодна для нефтепромышленниковъ и грозитъ имъ существенными бѣдствіями, въ отношеніи производства и торговли нефтяными остатками, которые служатъ главнымъ продуктомъ заводскаго производства.

Изъ опыта замѣны паровыхъ котловъ нефте-моторами при буреніи скважинъ на промыслахъ въ

Россіи извѣстно, какъ указываетъ А. Коншинъ \*), что нефте-моторы, развивая ту же силу, что и паровые котлы, даютъ экономію въ топливѣ болѣе чѣмъ на девяносто процентовъ. Иначе говоря, если для буренія скважинъ при 50-ти-сильномъ паровомъ котлѣ расходовалось жидкаго топлива по 3 пуда въ сутки на паровую силу, т. е. сто пятьдесятъ пудовъ въ сутки, то, съ замѣною парового котла 50-ти-сильнымъ нефте-моторомъ, суточный расходъ нефти выражается не болѣе какъ десятью пудами, а при нефте-моторахъ болѣе совершенныхъ системъ, на примѣръ „Дизель“, онъ выражается даже 7-ю пудами въ сутки, т. е. даетъ 95 проц. экономіи въ расходѣ топлива. Получаемая при этомъ выгода настолько велика, что не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что это обстоятельство способно въ ближайшемъ будущемъ преодолѣть инертность и рутину русскихъ фабрикантовъ и пароходовладѣльцевъ и вынудить ихъ замѣнить паровые котлы нефте-моторами. Эти послѣдніе въ настоящее время изготовляются уже силою отъ 2-хъ до 2000 лошадей, и если въ качествѣ нагляднаго примѣра возьмемъ какую либо большую Московскую мануфактуру, сжигающую въ своихъ паровыхъ котлахъ по миллиону пудовъ мазута въ годъ, то при цѣнѣ мазута въ Москвѣ, напр., 35 к. за пудъ получимъ расходъ на топливо 350 тысячъ рублей ежегодно; съ замѣною же паровыхъ котловъ нефте-моторами расходъ жидкаго топлива въ видѣ сырой нефти выразится 100 тысячъ пудовъ въ годъ, что при цѣнѣ нефти въ Москвѣ въ 50 коп. за пудъ составитъ расходъ только въ 50,000 руб., т. е. получится колоссальная экономія по 300,000 руб. въ годъ.

Хотя нѣтъ статистическихъ свѣдѣній, по которымъ можно было бы судить насколько быстро идетъ въ Россіи отмѣченная эволюція въ инераторахъ, но имѣются уже достовѣрныя свѣдѣнія, дѣйствительно подтверждающія, что по примѣру боль-

\*) Труды Герскаго Отдѣленія Имп. Русскаго Техн. О-ва, статья А. М. Коншина.

шихъ Казанскихъ фабрикъ предсѣдателя Московскаго биржевого комитета г. Крестовникова, многие Московскіе фабриканты уже приступили къ частичной или къ полной замѣнѣ паровиковъ газовиками. Тоже явленіе стало происходить на Волгѣ и среди Каспійскихъ судовладѣльцевъ, гдѣ напримѣръ фирма Бр. Нобель, первая попыталась, и притомъ вполне успѣшно, замѣнить паровые котлы на своихъ шхунахъ теплоходами. Имѣя въ виду, что нефте-моторы изготовляются всевозможныхъ размѣровъ, надо полагать, что этотъ родъ генераторовъ можетъ войти въ употребленіе не только у крупныхъ заводчиковъ, но также и у мелкихъ промышленниковъ, какъ напр. у владѣльцевъ разнаго рода мастерскихъ, электрическихъ станцій, маслобойныхъ, кожевенныхъ и другого рода заводовъ и всякаго рода кустарныхъ промысловъ. Такое измѣненіе въ потребленіи нефтяного топлива должно вызвать у нефтепромышленниковъ приливъ энергіи и дѣятельности въ технику нефтяного дѣла, нѣсколько застоявшейся и отставшей въ послѣднее время. Нефтепромышленники были до сихъ поръ въ благопріятномъ положеніи относительно сбыта: сколько бы ни добывали на Кавказѣ нефти, эта послѣдняя находила себѣ довольно выгодный сбытъ въ видѣ мазута и керосина на внутреннихъ рынкахъ Россіи и отчасти (керосинъ) за границей; дѣло шло сравнительно очень рутинно, добывали изъ нефти старыми заводскими способами, какіе установлены были  $\frac{1}{4}$  вѣка таму назадъ, мазутъ и керосинъ и сбывали продукты производства, не имѣя недостатка въ покупателяхъ. Однако, съ измѣненіемъ положенія сбыта, придется обратить вниманіе на выработку приѣмовъ техники для расширенія примѣненія нефти въ практической жизни.

Въ хозяйствѣ имѣется еще цѣлый рядъ случаевъ, когда можетъ быть примѣнена нефть, и нельзя не отмѣтить тѣхъ изъ нихъ, которые заслуживаютъ наибольшаго вниманія, ибо въ этомъ направленіи нефтяные продукты могутъ получить широкой сбытъ.

На такіе случаи примѣненія указываетъ и А. М. Коншинъ \*).

Давно уже разрабатывался вопросъ объ отопленіи мазутомъ кухонныхъ и комнатныхъ печей, но, къ сожалѣнію, этотъ вопросъ не получилъ до сихъ поръ своего рациональнаго техническаго разрѣшенія. Между тѣмъ слѣдуетъ изобрѣсти такія дешевыя печи, чтобы онѣ были выгодны не только для городовъ, но по доступнымъ цѣнамъ были бы подходящи даже для наименѣе зажиточныхъ классовъ русскаго народонаселенія, именно, среди крестьянъ, въ деревнѣ. Въ этомъ отношеніи нефтепромышленниковъ уже опередили Донецкіе угле-промышленники, которые приспособили для деревенскаго обихода дешевыя переносныя печи, отапливаемыя каменнымъ углемъ.

Вся южная Россія, за отсутствіемъ лѣсовъ, нуждается въ дешевомъ топливѣ, какимъ только и могутъ служить каменный уголь или мазутъ. Если же принять во вниманіе\*\*), что въ городахъ и селахъ Южной Россіи проживаетъ болѣе 10 милліоновъ домохозяевъ, то считая лишь по одной комнатѣ на семью и полагая на отопленіе одной печи и пяти фунтовъ мазута потребуется за зимнее полугодіе 20 пуд. мазута на печь, а считая мазутъ по 40 коп. за пудъ расходъ на отопленіе одной печи одной хаты выразится въ 8 руб. въ годъ или около 2-хъ копѣекъ въ день—цифра сравнительно съ дровянымъ отопленіемъ незначительная и для крестьянина необременительная. Потребленіе мазута въ этомъ случаѣ выразится 200 милліонами пудовъ въ годъ и если отнести половину подъ каменный уголь, то все же на долю мазута откроется новый деревенскій рынокъ сбыта въ количествѣ около ста милліоновъ пудовъ въ годъ.

Есть обширный рынокъ для мазута, который не обслуживается Бакинскими продуктами. Это Балтійское побережье и С.-Петербургскій фабрично-

\*) Его статья въ трудахъ Тер. Отд. Имп. Р. Техн. О-ва.

\*\*) А. М. Коншинъ, тамъ же.

заводскій районъ. Вслѣдствіе дороговизны доставки, по внутреннимъ путямъ сообщенія въ С.-Петербургъ Бакинскаго мазута, послѣдній не можетъ конкурировать съ англійскимъ углемъ и такового ввозится въ С.-Петербургъ ежегодно около 120 милліоновъ пудовъ при цѣнѣ отъ 16 до 20 к. за пудъ. Если бы можно было доставить Бакинскій мазутъ въ С.-Петербургъ, при цѣнѣ 30—35 коп., то онъ могъ бы вытѣснить собою до извѣстной степени англійскій уголь. Касаясь ввоза кавказскаго мазута въ С.-Петербургъ надлежало бы обратить вниманіе на возможность и цѣлесообразность примѣненія мазута для отопленія пароходовъ добровольнаго флота, курсирующихъ кружнымъ путемъ изъ Одессы и С.-Петербурга во Владивостокъ и обратно. Еще важнѣе было бы разработать вопросъ о примѣненіи мазутнаго отопленія къ военному флоту, что дало бы Россіи огромное преимущество предъ военными флотами другихъ державъ, не имѣющихъ въ своей странѣ залежей нефти. Извѣстно, что американскіе военные крейсера и миноносный флотъ перестраиваются подъ отопленіе мазутомъ и что японцы слѣдуютъ этому примѣру.

Потребленіе керосина тоже можетъ значительно увеличиться при содѣйствіи примѣненія новыхъ техническихъ приспособленій (какъ напр., керосинокалительныя лампы, керосиновыя печи и т. п.), и въ случаѣ пониженія акциза, который въ Россіи очень ограничиваетъ потребленіе, повышая продажную цѣну керосина.

Начало обработки нефти въ Россіи относится къ двадцатымъ годамъ девятнадцатаго столѣтія и почти совпадаетъ съ первыми предпріятіями по перегонкѣ нефти въ Западной Европѣ (въ Галиціи); первыми пионерами въ этомъ направленіи были братья Дубинины (крестьяне графини Паниной), занявшіеся полученіемъ фотогена (т. е. керосина) изъ нефти на сѣверномъ кавказѣ въ Моздокѣ. Они встрѣчались видимо съ большими затрудненіями, особенно въ добычѣ нефти и неоднократно обраца-

лись съ ходатайствами къ тогдашнему намѣстнику на Кавказѣ, св. кн. М. В. Воронцову, и просили объ оказаніи имъ содѣйствія, а именно о позволеніи пользоваться даромъ нефтью изъ казенныхъ источниковъ или о выдачѣ имъ въ безпроцентную ссуду семи тысячъ рублей на десять лѣтъ. Однако они не встрѣтили желаемой поддержки и по истеченіи болѣе двадцати лѣтъ существованія ихъ дѣло должно было прекратиться. Кромѣ этого есть свѣдѣнія о дѣятельности въ концѣ 30-хъ годовъ мин. столѣтія фотогеноваго завода, устроеннаго для перегонки нефти инженеромъ Воскобойниковымъ, въ недалекомъ разстояніи (15 верстъ) отъ Баку.

Затѣмъ наступаетъ у насъ нѣкоторый перерывъ и дальнѣйшее развитіе наступило вслѣдъ за возникновеніемъ цѣлага ряда фотогеновыхъ заводовъ въ З. Европѣ (гдѣ такъ называемый „фотогенъ“ добывался посредствомъ перегонки смолистаго шифера) и послѣ появленія изъ Америки нефтянаго освѣтительнаго масла, получившаго наименованіе керосина, который сталъ вырабатываться тамъ въ большихъ количествахъ, послѣ открытія и начала разработки нефтяныхъ залежей въ 50-хъ годахъ.

Въ 1859 г. нѣкто баронъ Торнау, совмѣстно съ Кокоревымъ и Губонинымъ устроилъ въ Сураханахъ, около храма огнепоклонниковъ, первую фабрику для приготовленія „очищеннаго горячаго масла“; фабрика эта была устроена по указаніямъ извѣстнаго Либиха и оборудована аппаратами, которые были доставлены изъ заграницы; однако этотъ заводъ, построенный по типу германскихъ заводовъ (перегонявшихъ нефть изъ шиферныхъ сланцевъ), первоначально ограничился только производствомъ опытовъ по полученію нефти изъ кира, такъ какъ оказалось, что киръ обладаетъ большимъ содержаніемъ смазочныхъ маселъ и является неподходящимъ для обработки съ цѣлью полученія керосина. Но затѣмъ киръ былъ оставленъ и занялись перегонкой нефти, получавшейся изъ колодцевъ; первоначально, вслѣдствіе того, что керосинъ не умѣли очищать,

онъ не могъ получить примѣненія, но затѣмъ по указаніямъ химика Эйхлера, стали его очищать, хотя и не вполнѣ, но достаточно для того чтобы керосинъ могъ выйти въ продажу, и его выпустили на рынокъ подъ именемъ фотонафтиля. Затѣмъ были еще опыты устройства заводовъ около г. Твери, а также на островѣ Святомъ, но все это не увѣнчалось успѣхомъ и заводы закрылись.

Довольно интересна по своему значенію попытка Д. Меликова перегонять нефть; онъ основалъ въ 1864 г. маленькое дѣло въ Баку и достигъ нѣкотораго успѣха и затѣмъ устроилъ для откупщика Мирзоева заводъ въ Грозномъ. Постепенно секретъ технической обработки Сураханскаго завода сталъ становиться извѣстнымъ, процессъ очистки становится общимъ достояніемъ, возникаетъ цѣлый рядъ заводовъ и производство начинаетъ съ половины шестидесятыхъ годовъ возрастать. Всего въ 1865 г. было получено въ г. Баку на заводахъ 100.000 п. фотогена, въ 1870 г. около 250 тыс. пудовъ, а въ 1872 г. свыше 450 т. пудовъ; особенно благоприятно на развитіе обработки нефти повліяло уничтоженіе откупа: въ 1869 году въ Баку было 23 фотогеновыхъ завода, а въ 1873 уже 80 заводовъ, которые расположились около г. Баку, образовавъ такъ называемый Черный городокъ, гдѣ и сгруппировались предприятия, занимающіяся обработкой нефти въ Бакинскомъ районѣ.

Дальнѣйшее развитіе обработки нефти въ значительной степени тормозилось установленіемъ съ 1 Января 1873 года акциза на керосинъ; имъ были обложены, въ извѣстномъ размѣрѣ, предприятия, въ соотвѣтствіи съ емкостью кубовъ, за каждый день ихъ дѣйствія, независимо отъ количества получаемого продукта, что приводило къ крайней неравномерности обложения. За время дѣйствія этого акциза надлежитъ отмѣтить извѣстное развитіе техники дѣла и возникновеніе заводовъ, съ цѣлью полученія смазочныхъ маселъ, перегоняемыхъ изъ нефтяныхъ остатковъ, представлявшихъ тогда отбросъ

производства, ибо пользоваться ими какъ топливомъ не умѣли и на заводахъ примѣняли другое топливо. Вліяніе акциза на нефтяную промышленность было настолько неблагоприятно и такъ настоятельно со всѣхъ сторонъ высказывались за его отмѣну, особенно въ связи съ конкуренціей съ американскимъ керосиномъ, ввозившимся въ Россію, что министерство финансовъ само признало его вреднымъ для производства (къ тому же доходъ казны отъ этого налога не превышалъ 300.000 руб. въ годъ) и акцизъ былъ снятъ съ 1 Сентября 1877 года.

Количество заводовъ въ Баку, расположившихся преимущественно въ Черномъ Городѣ, между имъ и Баку, и по морскому берегу возрастало очень быстро; въ концѣ семидесятыхъ годовъ ихъ число достигало 195, но большинство изъ нихъ были очень малы по размѣру оборудованія и производства и неизбежно должны были отступить передъ крупными заводами, что въ дѣйствительности и случилось. При увеличеніи количества выпускаемаго керосина, цѣна на него стала падать и мелкіе заводы начали закрываться: въ 1884 году изъ общаго числа 136 заводовъ работали всего только сто заводовъ. За то число крупныхъ заводовъ увеличилось, и они перерабатывали свыше 80 милл. пудовъ нефти и получали до 25 милл. пудовъ керосина; крупнѣйшими заводами были девять и въ томъ числѣ Бр. Нобель, Каспійскаго Товарищества, Палашковскаго и Бунге (которое было преобразовано затѣмъ въ Каспійск. Черном. О-во), Шибаева и др. Въ это же время значительно двинулась впередъ и техника производства: періодическая гонка стала замѣняться непрерывной и затѣмъ было установлено (первымъ съѣздомъ Бакинскихъ нефтепромышленниковъ), что вырабатываемый заводами керосинъ долженъ имѣть температуру вспышки, обязательно не ниже 25° С по аппарату Абель-Пенскаго. Насколько росло производство керосина въ связи съ вывозомъ его за границу (съ 1884 г.),

видно из того, какъ увеличивались цифры выработки его по годамъ:

въ 1881 году	выработано	12	мил. пуд.
„ 1882	„	13,5	„
„ 1883	„	15	„
„ 1884	„	22	„
„ 1885	„	30	„
„ 1886	„	34	„

Въ восьмидесятыхъ же годахъ возникаетъ предположеніе о цѣлесообразности перенесенія обработки нефти изъ Баку въ Батумъ и на Волгу и официально было рѣшено провести нефтепроводъ изъ Баку въ Батумъ; между прочимъ однимъ изъ горячихъ сторонниковъ этого былъ и Д. И. Менделѣевъ, хотя казалось бы вполне ясно, что гораздо выгоднѣе производить обработку нефти въ мѣстахъ ея полученія, пользуясь нефтью же какъ топливомъ и избѣгая, такимъ образомъ, излишнихъ транспортныхъ расходовъ. Постройка Закавказской ж. дороги была закончена въ 1883 году и это открыло возможность вывоза за границу керосина, доставлявшагося въ Батумъ въ вагонахъ-цистернахъ. Появились организации для экспорта и при участіи Ротшильда было преобразовано Каспійско-Черном. Т-во съ цѣлью вывоза керосина; съ 1886 года изъ Батума стали выходить за границу наливные пароходы съ керосиномъ.

Тотъ фактъ, что русская нефтеобрабатывающая промышленность занялась преимущественно выработкой керосина, объясняется прежде всего вліяніемъ американскаго примѣра и стремленіемъ выпустить товаръ, которому американцы сразу создали широкое распространеніе. Кромѣ того, по техническимъ условіямъ другіе нефтяные продукты почти не могли использовать, и занимались еще только выработкой смазочныхъ маселъ и то въ небольшомъ количествѣ. Въ сущности говоря, американскій примѣръ являлся для насъ совершенно не подходящимъ, ибо русская и американская нефть обладаютъ раз-

личнымъ качественнымъ составомъ: американская нефть давала до 75% керосина, а русская не болѣе 35%, и кромѣ того, остатки американской нефти не давали смазочныхъ маселъ. Первые опыты получения смазочныхъ маселъ изъ нефтяныхъ остатковъ были выполнены В. И. Рагозинымъ, основавшимъ для этого Балахнинскій (1877 г.) и Константиновскій (1879 г., въ Яросл. губ.) заводы, и начавшій вывозить масла за границу; вслѣдъ за Рагозинымъ этимъ же занялась фирма бр. Нобель въ началѣ 80-хъ г.г. Въ это же время (1882 г.) начинается выпускъ на рынокъ бензина, который до тѣхъ поръ просто сжигался, какъ ненужный отбросъ и его постоянно предавали уничтоженію въ большихъ количествахъ, считая бесполезнымъ для сбыта.

Однако съ остатками все еще не знали что дѣлать. Ихъ спускали въ море, сжигали въ особыхъ мѣстахъ, наполняли ими вмѣстилища, стоявшія въ видѣ цѣлыхъ прудовъ совершенно бесполезно и т. д.; однимъ словомъ это была обуза, съ которой положительно не знали, куда дѣваться. Это зависѣло ближайшимъ образомъ отъ того, что не было изобрѣтено тѣхъ приспособленій, которыя давали бы возможность пользоваться нефт. остатками, какъ топливомъ. Простое сжиганіе ея подъ котломъ оказывалось чрезвычайно неудобнымъ; задача правильного сжиганія была разрѣшена примѣненіемъ принципа пульверизации, на которомъ и устроены такъ называемыя форсунки. Впервые этотъ примѣръ былъ примѣненъ Шпаковскимъ въ 60-хъ г.г., но правильные и доступные для практическаго примѣненія приборы, т. е. настоящія форсунки, появляются въ концѣ 70-хъ и началѣ 80-хъ годовъ. Это были форсунки Ленца, Нобеля, Кауфмана и др. Когда такимъ образомъ разрѣшена была техническая задача правильного, т. е. безопаснаго и выгоднаго сжиганія нефти въ топкахъ,—появляется спросъ на это топливо и его начинаютъ примѣнять и паровозы и пароходы. Къ половинѣ 80-хъ г.г. этотъ спросъ начинаетъ играть серьезную роль и все возрастаетъ, тѣмъ бо-

лѣ, что цѣны на нефтяное топливо, которое заводчики все еще считали за отбросъ,—были очень низки.

Именно съ этого момента, т. е. къ концу 80-хъ г.г., направленіе дѣятельности нефтяныхъ заводовъ начинаетъ сильно мѣняться и переходитъ изъ керосинового фазиса (т. е. когда керосинъ считался главнѣйшимъ продуктомъ при выработкѣ) въ мазутный фазисъ или періодъ, а керосинъ уже отходить на второй планъ и во вторую половину 90-хъ г.г. производство его упадетъ съ 31% до 24%. Несомнѣнно, что этотъ поворотъ, помимо указанныхъ основаній, осуществился преимущественно подъ вліяніемъ трехъ факторовъ, а именно, 1) развитія нашей обрабатывающей фабричной промышленности, выросавшей при покровительственной системѣ и требовавшей топлива, 2) наложенія на керосинъ акциза, сдѣлавшаго спросъ на внутреннемъ рынкѣ почти стационарнымъ и наконецъ 3) возрастающей трудности борьбы на мировомъ рынкѣ за сбытъ керосина.

Дѣйствительно уже въ началѣ девяностыхъ годовъ промышленность движется впередъ, появляется цѣлый рядъ фабрикъ и заводовъ, выступаютъ новыя пароходныя предпріятія, устраиваются новыя желѣзныя дороги и мазутъ, какъ новое топливо, выгодное и дешевое, широкой волной устремляется изъ Баку, по Каспійскому морю и черезъ Астрахань по Волгѣ, обслуживая фабрики и заводы, желѣзныя дороги и пароходы. Акцизъ на керосинъ появился въ 1888 году, а въ 1892 г. онъ былъ возвышенъ съ 40 к. на пудъ до 60 к. Это обстоятельство поставило для расширенія потребленія довольно тѣсныя рамки и стало яснымъ, что въ этомъ направленіи никакихъ особыхъ надеждъ питать нельзя, рынокъ керосиномъ былъ насыщенъ, сбытъ керосина, если и могъ увеличиваться, то очень медленно, а въ то же время для остатковъ было еще широкое поле сбыта. Что касается до борьбы на внѣшнемъ рынкѣ за керосинъ, то она даетъ знать

себя уже нѣсколько позже, но тѣмъ не менѣе вліяніе ея на указанный выше поворотъ остается внѣ сомнѣнія. Вывозъ мазута на внутренній рынокъ укрѣпляется главнымъ образомъ въ рукахъ двухъ крупныхъ предпріятій: Бр. Нобель и Мазутъ (съ участіемъ капиталовъ Ротшильда). Широкая поглотительная способность рынка по отношенію къ мазуту доказывается тѣмъ, что къ концу девяностыхъ годовъ цѣны на мазутъ, до тѣхъ поръ весьма низкія (копѣйка за пудъ въ Баку), начинаютъ повышаться; очевидно, что къ этому только времени свободныя количества мазута нашли себѣ помѣщеніе на рынкѣ и предложеніе выровнялось со спросомъ, а затѣмъ послѣдній даже поднялся надъ предложеніемъ.

При такомъ оживленіи рынка и ростѣ добыванія нефти увеличивается и обработка нефти. Однако, при этомъ общее число заводовъ постепенно сокращается и мелкія предпріятія уступаютъ свое мѣсто крупнымъ предпріятіямъ съ большими капиталами и широкимъ оборудованіемъ; насколько сильно и быстро уменьшается число заводовъ видно изъ того, что въ 1890 г. было 148 заводовъ, въ 1893 г.—73 завода, а въ 1899 г.—53 завода, при ростѣ производства освѣтительныхъ маселъ съ 68 м. п. въ 1890 г. до 110 м. п. въ 1899 г. Даже въ составѣ этихъ 53 заводовъ въ 1899 году группировка ихъ производительности указываетъ на особое преобладаніе крупныхъ: 54% всего производства приходится на долю шести заводовъ и притомъ одинъ заводъ Бр. Нобель давалъ около 25%. Одновременно съ процессомъ капиталистической концентраціи шло техническое усовершенствованіе: почти на всѣхъ заводахъ устанавливается непрерывная перегонка, растетъ число хранилищъ и т. д.

Максимальнаго размѣра обработка нефти достигаетъ въ 1904 г., когда было получено 142 м. пуд. керосина и 314 м. пуд. мазута. Само собою разумѣется, что въ дальнѣйшемъ ходѣ обработки нефти совпадаетъ съ общимъ темпомъ нефтяного дѣла: разгромъ 1905 года сразу понижаетъ оборотъ и хотя

затѣмъ онъ начинаетъ исправляться и подниматься, но сравнительно медленно и большая часть заводовъ не работаетъ, они стоятъ закрытыми; въ 1908 году изъ 84 заводовъ работало только 30. Нельзя не отмѣтить, что въ соотвѣтствіи съ требованіями рынка нѣсколько растетъ производство бензина и газоліна (для бензиновыхъ двигателей автомобилей) и возникаетъ мысль утилизаціи парафина съ появленіемъ большихъ количествъ парафиновой нефти на островѣ Челекенѣ и въ Грозномъ. За послѣднее время даже строятся особые заводы (Бр. Нобель и въ Грозномъ Русскимъ Стандартомъ) для выработки парафина, съ цѣлью вывоза его за границу, ибо спросъ на него на нашемъ внутреннемъ рынкѣ очень не великъ и покрывается свободно въ настоящее время имѣющимся предложеніемъ.

Положеніе обработки нефти къ послѣднему времени характеризуется приводимыми дальше цифровыми данными.

Всего за 1909 годъ было въ Россіи нефтеперегонныхъ заводовъ:

въ Бакинскомъ районѣ .	30	дѣйствовавшихъ,
въ Грозненскомъ „ .	4	„
въ прочихъ районахъ .	33	„

а всего 67 заводовъ; на этихъ заводахъ было въ 1909 г. выработано:

въ Бакинск. районѣ	362.074.000	пудовъ
въ Грозн. „	4.547.570	„
въ прочихъ „	62.905.000	„

всего 429.526.570 пудовъ.

Слѣдовательно Бакинскому району принадлежит первое мѣсто по выработкѣ продуктовъ, которые распадаются на слѣдующіе:

нефтяные остатки	248.327.754	п. т. е.	68,6%
смазочныя масла	18.244.759	п. т. е.	5%
освѣтительн. масл.	83.052.751	п. т. е.	22,9%
прочіе продукты	12.448.643	п. т. е.	3,5%

Преобладающее участіе очевидно принадлежитъ нефтянымъ остаткамъ, а затѣмъ освѣтительнымъ масламъ (керосинъ, пиронафтъ, астраль, соларка легкая); изъ смазочныхъ маселъ больше всего получается машиннаго, а потомъ веретеннаго и вазелиноваго масла.

По характеру вырабатываемаго продукта Бакинскіе заводы могутъ быть разбиты на группы:

керосиновыхъ . . . . .	13	заводовъ
керосино-масляныхъ . . . . .	9	„
масляныхъ . . . . .	1	„
бензиновыхъ . . . . .	2	„
суррогатныхъ . . . . .	3	„
масляно-суррог. . . . .	1	„
парафино-вискотин. . . . .	1	„

Всего . . . 30 заводовъ.

Наибольшее значеніе играютъ 22 завода первыхъ двухъ группъ. Если ихъ подраздѣлить по размѣрамъ производства, то окажется, что половина, т. е. 11 заводовъ, вырабатываютъ каждый отъ 1 до 5 милл. пудовъ, а всѣ вмѣстѣ даютъ 41% производства этихъ 22-хъ заводовъ; заводовъ съ производствомъ отъ 5 до 10 милл. пудовъ—четыре, съ общимъ производствомъ въ 30% всей массы, и одинъ заводъ съ производствомъ свыше 10 милл. пудовъ вырабатываетъ 27% всей массы продукта. Заводовъ съ производствомъ ниже 1 милл. пудовъ всего шесть и они даютъ около 2% продукта.

Начиная съ 15 января 1888 года установлено обложеніе акцизомъ продуктовъ обработки нефти. Основаніемъ къ обложенію акцизомъ послужило со стороны правительства прежде всего то соображеніе, что нефтяная промышленность, бывшая свободной отъ обложенія въ теченіе десяти лѣтъ передъ этимъ, въ достаточной степени окрѣпла, чтобы вынести налогъ; кромѣ того, при установленіи налога было указано на крайнюю необходимость въ увеличеніи государственныхъ доходовъ, для удовлетво-

ренія государственныхъ потребностей. Установленный сначала въ размѣрѣ 40 к. съ пуда продукта, затѣмъ этотъ налогъ, съ 1892 г. былъ повышенъ до 60 к. съ пуда. Такое обложеніе несомнѣнно должно было очень неблагоприятно отразиться на поглотительной способности нашего внутренняго рынка, гдѣ къ тому времени относительный размѣръ потребления былъ еще очень незначителенъ, и въ 1888 году составлялъ восемь фунтовъ на душу населенія (въ Германіи въ то же время 25 ф.). Подобный налогъ преимущественно на освѣтительные матеріалы, служащіе предметами первой необходимости, встрѣчается еще во Франціи, Ав.-Венгріи и Греціи. Обложенію акцизомъ подлежатъ слѣдующіе продукты: бензинъ (удѣльн. в. 0,730), лигроинъ и газолинъ (у. в. 0,730—0,770), метеоръ (у. в. 0,800—0,815), керосинъ (у. в. 0,815—0,827), астралинъ и пиронафтъ (0,827—0,865), соларовыя масла (у. в. 0,865—0,895), смазочныя масла (веретенное, машинное, цилиндрическое, вискозинъ, вагонное), вазелинъ, сабонафтъ, солидолъ, парафинъ и гарныя масла (въ смѣси). Не подлежатъ обложенію акцизомъ: сырая нефть, топочный мазутъ, масляные остатки, кислотный отбросъ (гудронъ, асфальтъ) и щелочный отбросъ (олеумъ, савонъ, суррогатъ). За послѣднее время нефтяной акцизъ даетъ государству свыше 40 милл. р. въ годъ, что составляетъ приблизительно болѣе 7% суммы всѣхъ косвенныхъ налоговъ и болѣе 1,5% всѣхъ обыкновенныхъ доходовъ росписи.

#### *Бакинскій районъ.*

Самые крупныя и важныя по добычѣ нефти районы расположены на Кавказѣ и только они до настоящаго времени имѣютъ серьезное промышленное значеніе, хотя нефтяныя богатства этихъ районовъ, залегающія въ третичныхъ отложенияхъ, весьма различны. Третичный нефтеносный бассейнъ Кавказа распадается на нѣсколько самостоятельныхъ промышленныхъ районовъ, совершенно другъ отъ

друга обособленныхъ; такихъ районовъ имѣется пять:

1) Закубанскій, обнимающій собою нефтеносныя мѣсторожденія Закубанскаго края (Майкопскій р.) и Таманскаго полуострова.

2) Терскій, заключающій нефтяныя мѣсторожденія Терской области и вообще бассейна рѣки Терека.

3) Бакинскій или Прикаспійскій, въ составъ котор. входятъ нефтяныя залежи: а) Апшеронскаго полуострова, б) нагорной полосы Бакинской губ. и в) полосы Прикаспійскаго побережья на сѣверъ отъ Баку до Петровска и на югъ до Ленкорани.

4) Средне-Кавказскій, въ составъ котораго входятъ мѣсторожденія р. Куры, т. е. нефтяныя источники Телава, Сигнаха, Нафтлуга, Нафталана и другіе.

5) Западно-Кавказскій, заключающій мѣсторожденія Черноморскаго побережья и бассейна р. Ріона, какъ напр. Гурійскія и другія.

Всѣ эти нефтяныя районы стоятъ обособленно другъ отъ друга и раздѣлены обширными пространствами, состоящими изъ пустыхъ породъ, хотя и третичнаго періода. Такъ напр. Кубанскій нефтяной районъ отдѣленъ отъ Терскаго пространствомъ въ 500 верстъ длиной, построеннымъ изъ породъ того-же третичнаго возраста, но не содержащихъ нефти. Пустой промежутокъ въ 300 верстъ, сложенный изъ третичныхъ пластовъ, не заключающихъ нефти, раздѣляетъ западный и средній Кавказскіе районы другъ отъ друга, а пустое пространство въ 200 верстъ, сложенное также изъ третичныхъ осадковъ, не содержащихъ нефти, отдѣляетъ средне-Кавказскій районъ отъ Бакинской нефтяной зоны. Кромѣ геологической связи, другихъ сходныхъ точекъ между перечисленными нефтяными районами нѣтъ. Каждый изъ нефтяныхъ районовъ разбивается въ свою очередь на множество мелкихъ мѣсторождений, степень нефтеносности которыхъ самая раз-

личная. Такимъ образомъ никакой тѣсной связи и зависимости между нефтяными районами, и между нефтяными мѣсторожденіями, сосѣдними другъ къ другу на Кавказѣ не существуетъ и весь обширный Кавказскій нефтяной бассейнъ, не смотря на однообразіе своего геологическаго характера, расчленяется на множество нефтяныхъ площадей, совершенно изолированныхъ другъ отъ друга и обладающихъ самой разнообразнѣйшею продуктивностью. Одни, такіе районы какъ Баку или Грозный, выдѣлялись своими колоссальными нефтяными фонтанами, выбрасывающими изъ одного пункта десятки милліоновъ пудовъ жидкой нефти и сотни милліоновъ кубич. футовъ углеводородныхъ газовъ. Затѣмъ промысловое значеніе можетъ принадлежать также и Майкопскому району, входящему въ составъ Закубанскаго, ибо начавшаяся разработка его подтвердила наличность тамъ залежей нефти, обѣщающихъ повидимому солидную добычу впоследствии.

Изъ этихъ трехъ районовъ, Бакинскаго въ тѣсномъ смыслѣ слова, Грозненскаго и Майкопскаго, первый обладаетъ наибольшимъ значеніемъ. Районъ сгруппированъ изъ нѣсколькихъ нефтеносныхъ площадей, расположенныхъ около г. Баку, а именно къ этимъ нефтеноснымъ площадямъ принадлежатъ: Балаханы (11 верстъ отъ города) Сабунчи (14 в.), Раманы, Сураханы (6 в.), Бинагады, Забратъ, Биби-Эйбатъ и островъ Святой. Всѣ эти мѣсторожденія, кромѣ Биби-Эйбата и о-ва Святого, расположены въ близкомъ сосѣдствѣ и имѣютъ геологическую связь.

Географическое положеніе района не можетъ быть названо выгоднымъ, ибо онъ расположенъ удаленно отъ остальной Россіи и доставляетъ свою нефть или черезъ Каспійское море на Волгу, или черезъ Кавказъ (въ Батумъ) для дальнѣйшаго движенія по Черному морю.

Въ центральной части полуострова, на сѣверъ отъ г. Баку, находится мало замѣтное возвышеніе,

на которомъ расположена знаменитая Балаханская площадь съ деревней Балаханы. Верхній ярусъ ракушечнаго известняка съ приближеніемъ къ этой возвышенности выклинивается, и подъ поверхностными каспійскими песками здѣсь прямо залегаютъ пласты мергелей и пестрыхъ песчаниковъ нижняго яруса. Изъ нихъ и добывается вся нефть Балаханской и сосѣднихъ нефтяныхъ площадей.

Почти ровная, слегка волнистая поверхность этой мѣстности, склоняется на югъ къ Балаханскому озеру, на юго-востокъ къ деревнѣ Сабунчи. Эта Балаханская возвышенность (вѣрнѣе складка) представляетъ въ восточной своей части закрытую антиклиналь съ полого-падающими крыльями и съ линіей простиранія наклонной на востокъ. На сѣверъ склоны ея обращены къ грязному вулкану Киръ-Маку. Почти у самой деревни Балаханы, на юго-западъ отъ нея, возвышается конусъ другого грязнаго вулкана Богъ-Бога. Вслѣдствіе волнообразной поверхности, на всемъ полуостровѣ во многихъ мѣстахъ образуются зимою озера, которыя лѣтомъ совершенно высыхаютъ, оставляя на поверхности соль: мѣстность кое гдѣ покрыта солончаками, а изъ нѣкоторыхъ озеръ производится даже добыча соли. На всемъ полуостровѣ имѣется очень небогатая растительность и только на сѣверномъ его склонѣ появляется болѣе или менѣе сносная растительность и имѣются сады; вся же остальная мѣстность покрыта пескомъ, который постоянно переносится съ мѣста на мѣсто сильными сѣверо-западными и юго-восточными вѣтрами, господствующими на всемъ полуостровѣ.

Переходя неширокій Апшеронскій проливъ, отдѣляющій островъ Святой отъ Апшерона, снова встрѣчается на островѣ Святомъ нижній ярусъ миоценовой формации, который состоитъ и здѣсь изъ мергелей и известняковыхъ песчаниковъ.

Островъ этотъ представляетъ собой длинную полосу, около 9-ти верстъ, расширяющуюся въ своей сѣверной части. Онъ возвышается на 30 футовъ

надъ уровнемъ Каспійскаго моря и заключаетъ въ себѣ нѣсколько небольшихъ грязныхъ вулкановъ и множество газовыхъ выходовъ. Къ Востоку мѣстность спускается ниже въ море, но не совершенно правильно, а на днѣ моря сохраняется возвышеніе, направленіе котораго совпадаетъ съ направлениемъ Кавказскаго хребта. По этому направленію въ морѣ, во многихъ мѣстахъ, происходитъ выдѣленіе газовъ, а мѣстами оно даже покрыто нефтяными пленками, указывающими на выходы нефти. Приближаясь къ восточному берегу Каспійскаго моря, этотъ подводный хребетъ подымается все выше и выше, и выходитъ на противоположный берегъ моря, подъ именемъ Балханскихъ горъ.

Нефтяныя мѣстности Апшеронскаго полуострова группируются преимущественно всѣ около тѣхъ пунктовъ, гдѣ существовали естественные выходы нефти и газовъ на поверхность, и гдѣ добыча нефти колодцами производилась издавна. Большая часть этихъ мѣстностей лежитъ на одной закругленной линіи, концентричной съ дугою залива, въ глубинѣ котораго находится гор. Баку.

Такимъ образомъ, Балаханская площадь по положенію своему среди другихъ площадей, занимаетъ до извѣстной степени центральное положеніе. Источники ея, вмѣстѣ съ тѣмъ, и самые древніе. Добыча нефти производилась здѣсь, какъ полагаютъ, еще до Рождества Христова. Персидская надпись, найденная въ одномъ изъ колодцевъ ея, указываетъ на то, что онъ существовалъ въ 1594 году. До уничтоженія откупа, главная часть добычи производилась изъ Балаханской площади и при томъ только изъ колодцевъ. Съ уничтоженіемъ откупа, началась болѣе оживленная дѣятельность, тогда начали проводить буровыя скважины, и рядомъ съ Балаханской площадью открыли богатые источники, составляющіе площади Сабунчинскую и Раманинскую. Эти три площади, послужившія основой для развитія Бакинской нефтяной промышленности, занимаютъ пространство, составляющее въ общемъ 10 квадр. верстъ.

Несомнѣнно, что нефть на Апшеронскомъ пол. была очень давно извѣстна. Выходившіе горючіе газы поддерживали вѣчные огни въ храмахъ огнепоклонниковъ, существовавшихъ тамъ еще въ XI ст. до Рождества Христова; эти храмы привлекали огромное количество пилигримовъ и имѣли широкую извѣстность; временно (въ 624 г.) эти алтари огнепоклонниковъ были разрушены войсками бывшего тамъ императора Гераклія, но затѣмъ были восстановлены и просуществовали до 70-хъ годовъ XIX ст., когда еще жрецы жили при храмѣ, сохранившемся до настоящаго времени въ Сураханахъ. Арабскій историкъ Массуди (въ X столѣтіи) сообщаетъ о добываніи нефти на Бакинскомъ полуостровѣ, принадлежавшемъ тогда къ Ширванской имперіи. Согласно свѣдѣніямъ, сообщеннымъ Марко Поло (XIII ст.), добываемая тамъ нефть получалась въ большихъ количествахъ, онъ рассказываетъ о фонтанахъ нефти и о томъ, что ее продавали, какъ освѣтительный матеріалъ, и какъ лекарство, развозя на верблюдахъ, даже до Багдада. Значительно позже, въ концѣ XVII ст. нефтяная добыча въ Баку была описана побывавшимъ тамъ академикомъ Кампферомъ. Есть данныя о томъ, что Бакинскіе нефтеносные источники отдавались персидскимъ правительствомъ въ аренду. Въ первый разъ Баку былъ присоединенъ къ Россіи при Петрѣ I, который очень интересовался значеніемъ этого города и въ частности его нефтью. При Аннѣ Иоанновнѣ г. Баку былъ возвращенъ Персіи, и окончательно присоединенъ къ Россіи по гюлистанскому трактату, въ 1813 г. Въ предшествующее этому время, добыча производилась въ колодцахъ и повидимому, судя по описаніямъ академиковъ Лерхе (1735) и Гмелина (1771), носила значительные размѣры и давала Бакинскому хану крупный доходъ; Лерхе указываетъ даже на то, что примѣнялась примитивная перегонка нефти туземцами.

Эксплоатація бакинской нефти русскимъ правительствомъ начинается съ 1820 г., когда промыслы

были сданы въ аренду на откупъ. Затѣмъ система неоднократно мѣнялась, а именно въ 1825 г. казна сама эксплуатировала источники, съ 1826 по 1834 г. они были сданы въ арендный откупъ, съ 1834 по 1850 г. снова примѣнялась казенная эксплуатация и наконецъ, съ 1850 до 1873 г. опять откупъ. Именно къ этому времени, въ 1860 гг. начинаетъ выдвигаться значеніе нефти, вслѣдствіе разработки ея въ Америкѣ; откупная система, представлявшая грубую эксплуатацию залежей и тормозившая развитіе дѣла, была признана совершенно неподходящей и вредной, и съ 1 января 1873 г. откупъ пересталъ существовать.

Съ отмѣной откуповъ казна стала сдавать съ торговъ нефтеносные участки, и разработка ихъ пошла съ большой быстротой. вмѣсто добыванія посредствомъ колодцевъ, приступаютъ къ буренію скважинъ (первая была пробурена откупщикомъ Мирзоевымъ еще въ 1869 г., но не принесла никакихъ результатовъ), число скважинъ растетъ, и въ половинѣ 1873 г. получился извѣстный Вермишевскій фонтанъ, давшій въ теченіе непрерывнаго четырехмѣсячнаго дѣйствія колоссальное количество нефти и образовавшій нѣсколько озеръ. Особенно большія количества нефти были выброшены фонтанами въ Сабунчахъ въ 1875 г.; вмѣстѣ съ тѣмъ давали много нефти и Раманы и Забратъ. Въ связи съ этими успѣхами наступила нефтяная горячка, участки драбились и перепродавались, появилось много новыхъ предпріятій и стали усиленно буриться скважины. Въ 1876 г. было 14 предпріятій, въ слѣдующемъ году 33, а въ 1878 г. уже 112. Однако, такое расширеніе дѣла требовало крупныхъ капиталовъ, которыхъ не было на лицо; буреніе производилось безъ серьезныхъ основаній, надлежащихъ приспособленій для перевозки нефти не было, и обработка была еще совсѣмъ неудовлетворительна. Промышленники не могли справиться съ массой полученной нефти; ее доставляли на заводы на арбахъ, въ бурдюкахъ и бочкахъ, а съ заводовъ тоже въ бочкахъ;

такіе способы перевозки и посуда обходились очень дорого. Дальнѣйшій экономическій и техническій прогрессъ Бакинскихъ промысловъ связанъ съ выступленіемъ фирмы бр. Нобель; достаточно указать на то, что именно, благодаря этому предпріятію, были введены нефтепроводы для доставки нефти съ промысловъ на заводы, были введены усовершенствованные приемы обработки, появились первыя наливныя суда крупнаго размѣра, вагоны-цистерны для жел. дорогъ, и наконецъ, резервуары большой вмѣстимости, предназначенные для храненія нефти. Все это скоро сдѣлалось общимъ достояніемъ и двинуло впередъ дѣло во всѣхъ его стадіяхъ.

Все это показало, насколько солидно и значительно должно быть оборудованіе нефтяного промысла, и въ связи съ техническимъ усовершенствованіемъ, доступнымъ только крупнымъ предпріятіямъ, пользовавшимся его выгодами, мелкія начинаютъ уменьшаться и уступать мѣсто крупнымъ.

Въ сущности нѣтъ особыхъ основаній останавливаться въ отдѣльности подробно на исторіи развитія дѣла въ Бакинскомъ районѣ, ибо это есть вообще исторія нашей нефтяной промышленности, исключая лишь послѣднее время, когда начинаютъ выступать и другіе районы; крупные моменты этой Бакинской исторіи затрагиваются и характеризуются уже въ другихъ частяхъ курса, и тутъ ихъ остается только сгруппировать.

Вообще восьмидесятые годы представляютъ собою періодъ техническаго и капиталистическаго развитія Бакинскихъ промысловъ, ростъ добычи, ростъ сбыта на рынокъ, вытѣсненіе американскаго керосина, организація промышленниковъ въ сѣзды—все это приходится на указанное время. Разработка нефти увеличивается, не перестаютъ появляться новые фонтаны, особенно крупные въ 1883 г. въ Сабунчахъ; въ 1880 г. было получено 21 м. п. нефти, а въ 1885 г.—115 м. п., и считалось всего 500 скважинъ, изъ которыхъ 100 находились въ дѣйствиіи. Въ 1884 г. состоялся первый сѣздъ бакинскихъ

нефтепромышленниковъ, на которомъ были высказаны предположенія о крупной роли нашей нефти для Европы. Въ 1886 г., при участіи капиталовъ Ротшильда, правильно и широко организуется экспортъ русскаго керосина за границу. Въ дальнѣйшемъ слѣдуетъ ростъ добычи и развитіе дѣла; особенно 1886—1887 г. выдѣляются бурными фонтанами (до полумиліона пуд. въ сутки); въ 1888 г. добыча составляла 182 милл. пудовъ, въ 1889—226 м. п., въ 1891—274 м. п., въ 1892—286 м. п. и въ 1893—325 м. п. Это поступательное движеніе по добычѣ нефти пріостанавливается временно въ 1894 г. (297 м. п.), главнымъ образомъ вслѣдствіе сокращенія добычи фонтанной нефти. Однако, въ послѣдующіе годы ростъ продолжается подъ вліяніемъ спроса на внутреннемъ рынкѣ на мазуть, возникновенія союза керосино-заводчиковъ для экспорта (въ 1895 г.) и прилива англійскихъ капиталовъ. Именно въ это время начинаютъ уже сказываться и послѣдствія безсистемнаго буренія и хищническая, нехозяйственная эксплуатація участковъ: средняя производительность скважинъ падаетъ и приходится ихъ углублять; это естественно удорожаетъ добычу нефти и многіе стремятся пріобрѣсти въ пользованіе свѣжіе казенные участки, сдававшіеся съ торговъ въ 1896, 1898, 1899 и 1900 г.; арендная плата за эти участки достигла небывалой высоты \*), ибо арендаторы рассчитывали найти на этихъ новыхъ участкахъ крупныя нефтяныя богатства и полагали, что цѣны на нефтяные продукты, и безъ того высокія, будутъ расти въ дальнѣйшемъ. Какъ извѣстно, эти ожиданія не оправдались, количество добычи и цѣны возрасли до 1901 г., а затѣмъ наступилъ кризисъ; 1901 г. далъ максимальную добычу нефти для Баку 671 милл. пудовъ, но цѣны въ этомъ году уже упали, послѣ быстрого подъема

\*) На торгахъ 1899 г. попудная арендная плата достигла 5,93 к., а на торгахъ 1900 г.—8,73 коп.

въ два предшествовавшихъ года; цѣны составляли въ Баку:

въ 1897 г.	на нефть	7,7 к.	на керосинъ	11,3 к.
" 1898 "	" " "	9,8 " "	" "	15,8 "
" 1899 "	" " "	13,7 " "	" "	28,0 "
" 1900 "	" " "	15,7 " "	" "	31,5 "
" 1901 "	" " "	8,0 " "	" "	12 "

Кризисъ 1901 г. вызвалъ рѣзкій упадокъ и промышленной и заводской дѣятельности, и буреніе и добыча стали сокращаться и только къ 1904 г. добыча поднялась до 614,7 м. п. для Баку, а затѣмъ политическія событія 1905 года и рабочее движеніе 1906, 7 и 8 годовъ подѣйствовали угнетающе на нефтяную промышленность и добыча стала подниматься очень медленно, причемъ за послѣдніе два года 1910 и 1911 г. эта добыча по цифрѣ стала опускаться. Не касаясь въ данномъ случаѣ условій рынка, можно поставить сокращеніе добычи въ прямую связь съ ослабленіемъ производительности старыхъ скважинъ и необходимостью ихъ углублять. Ростъ добычи 1908 и 1909 г.г. долженъ быть объясняемъ ростомъ числа скважинъ и дней работы, а также уменьшеніемъ расхода на топливо; новыя буровыя работы относительно сокращаются. Измѣненіе производительности скважинъ видно изъ слѣдующихъ данныхъ \*):

	Число произв. скважин. въ эксплуатац.	Общее число мѣсяцевъ эксплуатац. въ годъ.	Добыча въ годъ милл. пуд.	Средняя добыча одной скважин. въ мѣс.
Въ 1901 г.	1.924	16.957	667	39.348
" 1910 "	2.787	26.315	474	18.022

Измѣненіе количества нефти, приходящейся на скважину, и измѣненіе глубины скважинъ по площадямъ усматривается изъ слѣдующихъ цифръ \*\*).

\*) „Нефтяное дѣло“ за 1911 г. № 20.

\*\*)

	Средняя годовая добыча тарган. на скважину въ тыс. пудовъ.		Средняя глубина производительныхъ скважинъ (въ саж.).	
	1901 г.	1910 г.	1901 г.	1910 г.
Балаханск. пл.	152	70	116	130
Сабунчинск. пл.	322	161	156	177
Раманинск. пл.	474	284	200	223
Биби Эйбат. пл.	679	286	178	279
Апшеронск. пл.	294	160	146	177

Изъ этихъ данныхъ видно, что добыча нефти падаетъ, а глубина скважинъ растетъ на всѣхъ площадяхъ. Несомнѣнно, что такое положеніе должно приводить къ увеличенію расходовъ производства, которые относительно растутъ быстро съ углубленіемъ скважинъ, а также и къ сокращенію добычи нефти. Удороженіе расходовъ по добычѣ вызвало, въ свою очередь, стремленіе къ уменьшенію количества рабочихъ, которое за послѣдніе годы сократилось весьма значительно, и къ экономіи въ топливѣ, которая достигается использованиемъ для этой цѣли газа и замѣной двигателей болѣе усовершенствованными типами. Во всякомъ случаѣ на разрабатываемыхъ въ настоящее время площадяхъ Бакинскаго района нельзя уже получать того же количества нефти, какъ прежде и повидимому районъ уже вырабатывается; уменьшеніе добычи особенно тяжело отразилось на арендаторахъ, приобрѣтавшихъ за высокую цѣну въ аренду казенные участки съ торговъ 1898, 1899 и 1900 годовъ, когда цѣны на нефть необычайно поднялись и добыча была велика. Это привело къ образованію на такихъ арендаторахъ недоимочности казнѣ, которая къ 1 Юля 1911 года составляла уже свыше 15 милл. рублей. Въ силу этого предполагается облегчить такихъ арендаторовъ установленіемъ для нихъ нѣкоторыхъ льготъ (льгота въ срокѣ взноса, и сложеніе недоимокъ начисленныхъ за недобытую нефть), и по этому поводу М-ромъ Торговли и Промышленности внесенъ

соотвѣтственный законопроектъ въ совѣтъ министровъ. вмѣстѣ съ тѣмъ бакинскіе нефтепромышленники, стремясь найти способъ къ повышенію добычи нефти въ районѣ, безъ особаго увеличенія расходовъ, особенно настойчиво останавливаются на мысли о предоставленіи имъ въ арендное пользованіе части нефтеносныхъ земель изъ остающагося казеннаго запаса земель, который составляетъ приблизительно 300 десятинъ. Въ этомъ отношеніи является весьма интереснымъ проектъ члена Гос. Сов. Гукасова, который предлагаетъ запасъ казенныхъ земель распределить между крупными и средними бакинскими нефтепромышленными предпріятіями, сообразно размѣрамъ ихъ добычи; такое предположеніе имѣетъ цѣлью, съ одной стороны, устранить спекулятивныхъ предпринимателей, которые не замедлили бы появиться для аренднаго использованія свѣжихъ казенныхъ земель, а съ другой оградить интересы дѣйствующихъ бакинскихъ фирмъ отъ новыхъ конкурентовъ. Обращеніе въ разработку казенныхъ нефтеносныхъ земель, конечно, должно увеличить добычу Бакинскаго района и удержать за нимъ еще нѣкоторое время то преобладающее значеніе, которое ему принадлежитъ, но поддержаніе на надлежащей высотѣ общей добычи нефти въ Россіи и стало быть широкое удовлетвореніе потребностей нашего внутренняго рынка, можетъ быть достигнуто только широкой и энергичной разработкой нашихъ другихъ нефтепромышленныхъ районовъ, которые обладаютъ хорошими залежами нефти и имѣютъ передъ собою прекрасное будущее, тогда какъ Бакинскій районъ уже повидимому пережилъ эпоху своего расцвѣта и свой наиболѣе выгодный экономическій періодъ, хотя еще долгое время онъ будетъ служить крупнымъ поставщикомъ нефти.

Производительность отдѣльныхъ площадей Бакинскаго района характеризуется слѣдующими цифрами (въ милл. пудовъ).

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Балаханы .	117,8	101,5	88,6	82,0	56,4	67,9	71,3	70,3	72,9	68,4
Сабунчи .	295,3	267,2	230,5	218,1	139,2	157,0	184,4	198,8	207,0	195,0
Раманы . .	124,2	139,9	119,9	133,5	87,3	95,4	89,6	78,3	87,6	96,1
Б.-Эйбатъ .	133,6	127,4	157,3	181,1	126,7	127,7	131,3	119,6	122,8	118,7
Всего	670,9	636,0	596,3	614,7	409,6	448,0	476,2	476,0	490,3	478,2

Приведенныя данныя свидѣтельствуютъ, что въ теченіе послѣдняго десятилѣтія наиболѣе значительной по добычѣ площадью были: Сабунчи, затѣмъ Биби-Эйбатъ, Раманы и Балаханы; послѣдняя площадь наиболѣе использована; наиболѣе рѣзкія колебанія добычи свойственны Сабунчинской площади.

Число производительныхъ скважинъ по площадямъ распредѣлялось такъ:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Балаханы . .	775	720	693	732	750	739	836	879	917	962
Сабунчи . . .	780	751	747	791	730	712	873	981	1.059	1.177
Раманы . . .	213	219	221	253	245	253	878	279	285	305
Биби-Эйбатъ .	143	135	174	222	248	250	305	356	371	396
Всего .	1.911	1.825	1.835	1.998	1.973	1.954	2.292	2.495	2.632	2.840

При общемъ ростѣ числа скважинъ, онъ особенно быстро идетъ въ Сабунчахъ и Биби-Эйбатъ. Средняя глубина скважинъ (см. выше стр.) значительно всего на Биби-Эйбатъ и въ Раманахъ, и самыми производительными являются скважины этихъ же двухъ площадей; скважины Балаханъ даютъ самую низкую производительность. Въ цѣляхъ увеличенія

площади подъ разработку нефти, рѣшено въ прилегающей къ Биби-Эйбату полосѣ Каспійскаго моря (гдѣ дно имѣетъ признаки нефтеносности), пространствомъ въ 300 десятинъ, устроить засыпкой искусственный материкъ и обратить его подъ добычу нефти.

Кромѣ четырехъ главныхъ площадей нефть получается въ Сураханахъ; тамъ добывается много газа и затѣмъ черная нефть (въ 1909 г.—1,744,000 пуд., а въ 1910 г.—10.492.000 пуд.) и бѣлая нефть. Въ добычѣ Сураханъ значительное количество нефти выбрасывается фонтанами. Островъ Святой (работаетъ главнымъ образомъ фирма Бр. Нобель) далъ нефти въ 1909 г.—1.657.647 п. и въ 1910 г. 1.432.522 пуд. Наконецъ Бинагадинская площадь разрабатывается преимущественно не скважинами, которыхъ тамъ всего не болѣе 16, а ямами и колодцами, число которыхъ достигаетъ 3000; добыча Бинагадинской площади составляетъ приблизительно въ 1909 г.—7.412.590 пудовъ и въ 1910 г.—8.931.781 п. Бинагадинская площадь особенно выдѣляется именно примитивнымъ характеромъ эксплуатаціи; здѣсь добычей нефти кустарнымъ способомъ занимаются мѣстные жители мусульмане. Во всякомъ случаѣ добыча этой площади весьма значительно возрастаетъ и можетъ со временемъ получить существенное значеніе.

Общее пространство площади занятой въ Баку нефтедобываніемъ въ послѣднее время составляетъ приблизительно одну тысячу десятинъ.

#### Грозненскій районъ.

Грозненское нефтяное мѣсторожденіе \*) залегаетъ въ Грозненскомъ хребтѣ, который находится

\*) Первое геологическое описаніе грозненскаго мѣсторожденія было произведено въ 1878 г., инж. фонъ Кошкулемъ, а затѣмъ полное и обстоятельное его изслѣдованіе было исполнено въ 1890 г. А. М. Коншинымъ; основаніемъ для настоящей характеристики послужилъ составленный И. Н. Стрижовымъ „Очеркъ геологическаго строенія грозненскаго мѣсторожденія“.

въ Терской области, на 12 версть къ западу отъ г. Грознаго. Этотъ хребетъ расположенъ въ широтномъ направленіи и имѣеть около 20 версть длины. Высота его въ общемъ небольшая. Наибольше возвышенная точка Грозненскаго хребта находится приблизительно въ средней его части. Отсюда хребетъ постепенно понижается къ западу и теряется среди невысокихъ холмовъ около хутора Гунюшки. Въ этомъ мѣстѣ однако отъ него идетъ небольшая возвышенность къ югу, на соединеніе съ Сунженскимъ хребтомъ. Грозненскій хребетъ состоитъ главнымъ образомъ изъ слоевъ миоценовыхъ, а по характеру строенія—представляетъ собой опрокинутую на сѣверъ антиклинальную складку третичныхъ слоевъ, при чемъ вершина этой складки не совпадаетъ съ водораздѣльной линіей хребта, но проходитъ по сѣверному склону хребта. Ось складки не имѣеть вида прямой линіи, а нѣсколько изогнута, и выпуклость ея въ серединѣ обращена къ сѣверу. Середина складки болѣе приподнята, нежели ея западная и восточная части. Вслѣдствіе этого въ средней части складки обнажаются болѣе глубокіе слои, которые съ направленіемъ вдоль оси на западъ и востокъ постепенно уходятъ въ глубину и покрываются надвигающимися на нихъ болѣе молодыми слоями на крыльяхъ складки. Сводъ складки не широкъ; ширина верхней части складки, гдѣ слои еще не приняли опредѣленнаго общаго паденія на сѣверъ или на югъ колеблются отъ 20 до 50 саженъ.

Форма складки Грозненскаго хребта свидѣтельствуетъ о большемъ давленіи, которое онъ испыталъ при образованіи складки и которое шло на сѣверъ отъ центральнаго кавказскаго хребта.

Нефтеносные слои, то есть свита темныхъ глинъ съ песчаниками, ближе всего подходитъ къ поверхности въ средней части складки, а съ удаленіемъ по оси на западъ и востокъ или отъ оси на сѣверъ и югъ, покрывается все новыми и новыми не нефтеносными слоями, именно желтыми и

сѣрыми глинами, сѣрыми и желтыми песчаниками, тонкими пропластками мергелей и раковинными известняками. Наконецъ, по окраинамъ складки, всѣ эти слои уходятъ подъ довольно толстые известняки.

Въ зависимости отъ строенія мѣсторожденія опредѣлилась форма грозненской промысловой площади, вытянувшейся въ видѣ узкой полосы вдоль антиклинальной складки. Ширина этой полосы колеблется въ среднемъ около 180 саж. и доходитъ до 230 саж.

Промысловая площадь захватила еще не все возможное нефтеносное пространство. Въ серединѣ антиклинальной складки первые продуктивные нефтеносные слои были встрѣчены на глубинѣ около 35 саж., въ восточномъ краю—около 366 саж.

Размѣры эксплуатируемой нефтяной площади достигли почти четырехсотъ десятинъ; въ предѣлахъ этой площади остаются еще довольно значительныя пространства, свободныя отъ скважинъ, но съ выясненной нефтеносностью.

Нефть Грозненскаго мѣсторожденія содержится въ песчаникахъ. Вообще принято считать, что нефтеносныя породы въ Грозномъ составляютъ исключительно песчаники. Эти песчаники иногда бываютъ довольно тверды; возможно, что кромѣ этого еще есть въ Грозномъ нефтесодержащіе пласты песку.

Такимъ образомъ, грозненская опрокинутая антиклиналь, слагаясь изъ перемежающихся мощныхъ нефтеносныхъ песчаниковъ и мощныхъ плотныхъ глинъ и мергелей, какъ съ пропластками нефтяныхъ песчаниковъ, такъ и безъ нихъ, представляетъ идеальный типъ замкнутаго мѣсторожденія съ обширной площадью.

Въ грозненскомъ мѣсторожденіи наблюдается немало сбросовъ, а также отчасти и сдвиговъ. Вдоль оси складки имѣется четыре наиболѣе значительныхъ сброса, которые идутъ или параллельно оси складки, или расположены къ ней подъ небольшимъ угломъ; эти сбросы большого значенія не имѣютъ.

Нефть въ Грозномъ залегаетъ въ извѣстныхъ пластахъ и подчинена только пластамъ. Утверждение, что нефть въ Грозномъ доставлена въ эксплуатируемые пласты съ большихъ глубинъ по сбросамъ и трещинамъ не оправдывается. Эксплуатируемые въ Грозномъ пласты представляютъ коренное мѣсторождение нефти. Содержание нефти въ извѣстномъ пласту довольно постоянно. Нефтеносные песчаники имѣютъ особый зеленоватый цвѣтъ, содержатъ остатки органическаго міра, изъ котораго нефть образовалась и прикрыты непроницаемыми глинами. Значеніе сбросовъ и сдвиговъ преимущественно выражается въ томъ, что они прерываютъ сообщеніе между различными пунктами одного и другого пласта.

При буреніи на нефти въ Грозномъ всегда имѣются въ виду пласты, а не сбросы и трещины.

Въ свѣжемъ мѣсторожденіи наиболѣе богата была ось антиклинали, но теперь сводъ уже оставленъ нефтью; мѣста, гдѣ нужно ставить скважины, отодвинулись на склоны, которые еще содержатъ нефть; изъ двухъ склоновъ южный склонъ болѣе богатъ нефтью и представляетъ собой болѣе обширное нефтяное поле.

Скважины Грозненскаго нефтепромышленнаго района расположены на склонѣ Грозненскаго хребта. Нѣкоторыя скважины находятся въ балкахъ, нѣкоторыя—на возвышенностяхъ между балками. Въ зависимости отъ этого скважинамъ приходится просѣкать большее, или меньшее количество слоевъ, лежащихъ надъ нефтеносными. Скважины, лежащія на балкахъ, начинаютъ со слоевъ болѣе нижнихъ, нежели скважины, расположенныя на возвышенности. Соответственно съ этимъ скважина въ балкѣ встрѣчаетъ первый нефтепромышленный пластъ на меньшей глубинѣ, нежели скважина на возвышенности.

При началѣ работъ въ Грозненскомъ районѣ склоны были предполагать, что мѣсторождение нефти заключается лишь въ самомъ сводѣ антиклинальной складки. Однако дальнѣйшее показало, что

главную часть мѣстороженій и наиболѣе богатую составляетъ южный склонъ антиклинальной складки, гдѣ добыча изъ скважинъ долгое время стоитъ безъ пониженія. По опредѣленію промысловой технической комиссіи, завѣдомо нефтеносная Грозненская площадь включаетъ въ себѣ болѣе 2.000 десятинъ, изъ которыхъ находятся въ работѣ только нѣсколько болѣе трети. По приблизительному подсчету И. Н. Стрижева средній первоначальный запасъ нефти долженъ составить для Грозненской площади 10 миллиардовъ пудовъ, изъ которыхъ извлечено только около 700 миллионвъ пудовъ.

Грозненскіе нефтяные колодцы были отдаваемы въ арендное пользованіе съ 1833 года, за ежегодную арендную плату, которая постепенно возрастала; послѣднимъ такимъ арендаторомъ былъ купецъ Нитабухъ съ 1886 г. по 1891 г. За весь этотъ періодъ времени, почти въ теченіе 70 лѣтъ, разработка колодцевъ производилась самымъ примитивнымъ способомъ, колодцевъ было очень мало и къ 1892 г. они пришли совсѣмъ въ запущенное состояніе. Имѣются свѣдѣнія о томъ, что за время съ 1833 года (хотя нефть добывалась тамъ еще и раньше, напр. бр. Дубинины въ 1823 г.) по 1893 г. въ Грозномъ всего было добыто нефти 3.239.000 пудовъ<sup>1)</sup>.

Нѣкоторымъ толчкомъ къ появленію новыхъ предпринимателей въ Грозномъ послужило продолженіе Владикавказской ж. дороги на Петровскъ; въ 1893 году колодцы переходятъ въ аренду къ Кирѣеву и Ахвердову, а затѣмъ Терское Областное Правленіе сдало участки и другимъ арендаторамъ. Въ 1893 году было приступлено къ первому буренію и скважина сразу показала благопріятныя отличія Грознаго отъ Баку, устойчивость породъ и возможность удобнаго ихъ прохожденія, отсутствіе воды и высокій дебетъ скважинъ, изъ которыхъ одна дала фонтанъ съ глубины 28 сажень, а затѣмъ

<sup>1)</sup> Е. М. Юшкинъ. Начало Грозненской нефтепромышленности. Екатеринбургъ 1909 г.

фонтаны слѣдовали одинъ за другимъ, что привлекло къ Грозному общее вниманіе. Первый фонтанъ былъ на 20 саж. въ высоту и выбрасывалъ въ первые сутки до полумилліона пудовъ нефти и дѣйствовалъ первые пять мѣсяцевъ непрерывно. Особенно выгодно оказалось дѣло на промыслѣ Ахвердова. Эти первые блестящіе успѣхи вызвали предположенія объ особо выдающемся значеніи Грознаго, его сравнивали съ Бакинскимъ райономъ и склонны были видѣть въ немъ соперника для Баку, который до тѣхъ поръ былъ единственнымъ промысловымъ райономъ. Конечно вся будущность этого новаго района, помимо его внутреннихъ свойствъ, зависѣла всецѣло отъ ж. дороги, ибо Грозный не имѣетъ никакихъ другихъ способовъ сообщеній. Въ Августѣ 1895 года на участкѣ Ахвердова (скважина № 7) забилъ грандіозный фонтанъ, который произвелъ сильное впечатлѣніе.

Эта скважина дала единственный въ мірѣ по обилію фонтанъ: при глубинѣ всего 66 саж. (третій горизонтъ) и діаметрѣ обсадныхъ трубъ въ 10" (вода не закрывалась) изъ скважины непрерывно въ теченіе почти трехъ лѣтъ выбросило чистой нефти безъ малѣйшей примѣси воды свыше 65 милл. пуд., давая первые дни нефти свыше 1 милл. пудовъ.

Фонтанъ этотъ появился настолько неожиданно и отличался такой поразительной силой дѣйствія, что никакія мѣры не могли его остановить; устроенныя земляныя вмѣстилища оказывались очень малыми, не сдержали напора нефти, которая прорвала плотину высотой въ 4 сажени и образовался нефтепадъ, причемъ большая часть нефти совсѣмъ не могла быть удержана и ушла въ долину рѣки Нефтянки.

Въ 1895 году, именно послѣ этого фонтана, были произведены торги на участки, но цѣны арендныя (попудная плата) оказались настолько велики, что въ ближайшіе годы нѣкоторые нефтепромышленники, по условіямъ рынка, должны были искусственно сокращать свою добычу. Въ томъ же году былъ

устроенъ нефтепроводъ изъ промысловъ въ Грозный (12 верстъ).

Въ послѣдующіе два года терское войско продолжало сдавать въ аренду участки земли, названной нефтеносной, но вовсе не обладавшей содержаніемъ нефти, такъ какъ они находились на сѣверномъ склонѣ Грозненскаго хребта. Эти участки оказались совершенно неудачными, равно какъ и участки занятые на сосѣднемъ, Терскомъ хребтѣ, лишенномъ промысловой нефтеносности.

Съѣзды Терскихъ нефтепромышленниковъ были организованы съ 1893 г., когда состоялся первый изъ нихъ, но до 1906 г. они были поставлены въ тѣсную зависимость отъ Терскаго областного казачьяго управленія и потому не обладали надлежащей самостоятельностью.

Въ теченіе первыхъ лѣтъ въ Грозномъ всего было получено нефти:

въ 1893 г. . . .	8.000.000	пуд.	(2 скваж.).
" 1894 " . . .	5.240.000	"	(3 скваж.).
" 1895 " . . .	28.397.333	"	(6 скваж.).
" 1896 " . . .	21.807.355	"	(8 скваж.).
" 1897 " . . .	18.496.915	"	(12 скваж.).
" 1898 " . . .	18.502.359	"	(35 скваж.).
" 1899 " . . .	25.222.565	"	(56 скваж.).
" 1900 " . . .	30.690.768	"	(87 скваж.).

Приведенныя цифры показываютъ съ одной стороны постепенное увеличеніе разработки: росло число скважинъ и вмѣстѣ появлялись новыя предприятия; но съ другой — виденъ неправильный ростъ добычи, которая дала очень крупную цифру въ 1895 г.—подъ влияніемъ указаннаго выше фонтана и упала значительно въ 1897 и 1898. Это послѣднее обстоятельство объясняется тѣмъ, что, при буреніи встрѣтили сильные водные притоки, съ которыми не могли справиться, за неимѣніемъ достаточнаго опыта, и это понижало добычу и ослабляло энергію промышленниковъ; только въ 1900 г. раціональное закрытіе воды сопровождалось повышеніемъ добычи

нефти (1899 г. сопровождался сильными фонтанами).  
Въ послѣдующіе годы было добыто:

въ 1901 г. . . .	34.888.872	пуд.	(109 скваж.).
” 1902 ” . . .	34.074.691	”	(127 скваж.).
” 1903 ” . . .	32.772.482	”	(132 скваж.).
” 1904 ” . . .	40.097.331	”	(158 скваж.).
” 1905 ” . . .	43.065.735	”	(174 скваж.).
” 1906 ” . . .	38.212.585	”	(182 скваж.).
” 1907 ” . . .	39.410.151	”	(208 скваж.).
” 1908 ” . . .	52.059.480	”	(207 скваж.).
” 1909 ” . . .	57.033.000	”	(210 скваж.).
” 1910 ” . . .	73.868.000	”	(228 скваж.).

Къ 1906 г. стали разрабатываться довольно сильно, не только восточный, но также и западный районъ промысловой площади. Постепенный ростъ добычи даетъ нѣкоторыя колебанія: въ 1905 году добыча особенно возросла за счетъ фонтановъ, а въ 1906 г. упала отчасти вслѣдствіе забастовки (работали всего 11 мѣс.); въ 1911 г. всего было добыто 75.189.591 пуд. нефти, т. е. немногимъ больше 1910 г.; это обстоятельство объясняется неудачами технического свойства въ западномъ районѣ, почему фонтанная добыча сильно упала, зато тартальная цифра (71,5 милл. пуд.) достигла небывалой высоты.

Средняя глубина всѣхъ эксплуатаціонныхъ скважинъ неуклонно возрастаетъ: на 1 января 1901 г. она составляла 135,8 саж., а на 1 января 1911 г. — 224,5 саж.

Средняя суточная добыча на скважину, которая за послѣдніе годы постепенно повышалась и дошла въ декабрь 1910 г. до 1.250 пуд., а въ 1911 г. стала немного понижаться, но во всякомъ случаѣ средняя суточная добыча нефти въ Грозномъ оказывается выше средней суточной добычи на одну скважину всѣхъ другихъ районовъ міра. Въ Румыніи она составляетъ 250 пуд., въ Баку 600 пуд., а въ Грозномъ 1.250 пуд.; даже въ Америкѣ средняя суточная добыча на скважину ниже.

Въ Грозномъ также используется и газъ, выходящій изъ скважинъ и благодаря его утилизаціи, уменьшается количество нефти, идущей на отопленіе паровыхъ котловъ и зданій и для дѣйствія моторовъ; однако, при большомъ количествѣ газа, выходящаго изъ скважинъ, эта замѣна идетъ относительно очень медленно.

Вся добыча нефти въ Грозномъ распределяется между 14 предприятиями и почти три четверти ея приходится на три самыхъ крупныхъ фирмы (Шпись, Ахвердовъ и К<sup>о</sup>, Казбекскій синдикатъ).

Въ прежніе годы, при невысокой добычѣ, грозненская нефть размѣщалась на мѣстномъ рынкѣ и преимущественно продавалась Владикавк. ж. дорогѣ. Съ увеличеніемъ же добычи, грозненскимъ фирмамъ пришлось вывозить большія количества мазута черезъ Петровскъ на Волгу. Такъ, напр., за 10 лѣтъ съ 1899 г. по 1908 г. изъ Грознаго на Волгу было вывезено 21.355.000 пуд. Съ 1909 г. вывозъ этотъ начинаетъ сильно увеличиваться, и за одинъ 1910 г. изъ Грознаго черезъ Петровскъ было вывезено около 20 милл. пуд. мазута. Этотъ вывозъ встрѣчаетъ большія затрудненія, вслѣдствіе недостаточныхъ размѣровъ порта въ Петровскѣ. Большая часть нефти теперь закупается Нобелемъ и Ротшильдомъ (Т-во бр. Нобель и О-во Мазуть); прежде меньшія количества покупали мѣстные конторы (А. И. Вишневаго и Д. І. Исаковича), но Нобель и Ротшильдъ ихъ почти вытѣснили. Нобель и Ротшильдъ продаютъ грозненскую нефть и нефтяные продукты на мѣстномъ рынкѣ, но такъ какъ этого рынка не хватаетъ, то значительная часть нефти отправляется ими на Волгу.

Добыча нефти въ Грозненскомъ районѣ за послѣдніе годы возрастаетъ довольно значительно, и только за 1911 годъ это возрастаніе не дало ожидаемаго количества добычи. Изъ получаемыхъ 75 милл. пуд. нефти, непосредственно размѣщается на Грозненскомъ рынкѣ около 35 милл. п.; остальная нефть сбывается очень медленно, и свободные за-

пасы нефти наполняют промысловые и железнодорожные резервуары, доходя иногда до 8 милл. пуд. (мартъ, 1910 г.), и, такимъ образомъ, даже превышая запасы нефти на Бакинскихъ промыслахъ.

Самымъ существеннымъ вопросомъ для Грозненскаго района является вопросъ вывоза нефти, который обостряется съ каждымъ годомъ, такъ какъ добыча въ Грозненскомъ районѣ съ каждымъ годомъ возрастаетъ, а пока Грозный располагаетъ для сбыта только железнодорожнымъ путемъ — Владикавказской желѣзной дорогой. Для вывоза нефти лучше всего можетъ служить нефтепроводъ или къ Петровску, или къ берегу Чернаго моря. Нефтепроводъ къ Петровску могъ бы вывести грозненскую нефть къ Каспійскому морю и на Волгу, гдѣ неизбежно придется имѣть конкуренцію съ бакинской нефтью; поэтому, наиболѣе интересный проектъ — это Черноморскій нефтепроводъ, который можетъ открыть дорогу нефти и на югъ Россіи и за границу. Мысль о проведеніи его высказывалась очень давно и еще въ 1896 году инженеру Глушкову было отдано безъ торговъ въ аренду въ Грозномъ 100 десятинъ съ обязательствомъ устроить въ 3-лѣтній срокъ Черноморскій нефтепроводъ; къ сожалѣнію, однако, Глушковъ оказался не въ состояніи это исполнить. Присходившій въ концѣ 1911 года XVI съѣздъ терскихъ нефтепромышленниковъ снова занялся этимъ вопросомъ и нашелъ, что наилучшимъ рѣшеніемъ его было бы устройство перекачки сырой нефти по нефтепроводу изъ Грознаго къ портамъ Чернаго моря — къ Туапсе или Новороссійску; разстояние отъ Грознаго до Туапсе составляетъ 550 верстъ и проводка должна обойтись 11 милл. руб. Въ дальнѣйшемъ, съѣздъ остановился на мысли предложить съѣзду кубанскихъ нефтепромышленниковъ соединить Грозненскій нефтепроводъ съ сѣтью Майкопскихъ нефтепроводовъ, которые вѣроятно еще долгое время будутъ обладать значительной свободной пропускной способностью, ибо рассчитаны на пропускъ нефти значительно превышающей добычу, мо-

гущую быть въ Майкопскомъ районѣ. Такое предположеніе съ одной стороны выгодно для майкопскихъ нефтепроводовъ, ибо они будутъ зарабатывать на перекачкѣ грозненской нефти, а съ другой — достаточно безопасно для майкопскихъ нефтепроводовъ, ибо по цѣнѣ грозненская нефть не будетъ составлять конкуренцію Майкопской; она будетъ всегда дороже, такъ какъ она имѣетъ за собою расходъ по перекачкѣ нефти отъ Грознаго до Майкопа. Ходатайство о разрѣшеніи проведенія нефтепровода къ Каспійскому морю (длиною въ 150 верстъ) было возбуждено нефтепромышленниками еще въ Апрельѣ 1910 года. Въ настоящее время перевозка по жел. дорогѣ грозненской нефти до Петровска обходится настолько дорого, что эта нефть всегда должна продаваться дороже бакинской.

Въ настоящее время нефть выходитъ изъ Грознаго только при посредствѣ ж. дороги и потому для этого района особое значеніе приобретаютъ тарифные вопросы. Между тѣмъ, ж. дорога, имѣющая для своей надобности особый заводъ въ Грозномъ, заинтересована сама въ низкихъ нефтяныхъ цѣнахъ и поэтому не склонна создавать легкія и дешевыя условія для сбыта нефти. Въ частности даже между ж. дорогой, какъ хозяиномъ завода и участникомъ Терскихъ Съѣздовъ, и прочими промышленниками района имѣются постоянныя осложненія, создающія массу неблагоприятныхъ послѣдствій. Конечно очень желательно, что бы была оказана правительственная поддержка району въ вопросѣ о проведеніи нефтепровода, ибо только тогда Грозненская промышленность получитъ выходъ изъ искусственнаго положенія, въ которое она заключена, и тогда отпадутъ препятствія сковывающія возможность ея надлежащаго развитія: она наконецъ будетъ имѣть дѣйствительную возможность удобно и свободно продавать свой продуктъ.

Также большое затрудненіе для развитія составляетъ условіе, на которомъ отдаются въ аренду грозненскіе участки, а именно срокъ — двадцать че-

тыре года, по истеченіи которыхъ прекращаются права аренды.

Но Терское Казачье Войско, получающее отъ грозненскихъ фирмъ 1.800.000 руб. попудной платы ежегодно, не желаетъ продлить сроки арендныхъ контрактовъ долѣе 24 лѣтъ, хотя фирмами уже доказано, что за 24 года нельзя окупить тѣхъ крупныхъ затратъ, которыя необходимы для правильнаго оборудованія промысловъ въ Грозномъ. Въ настоящее время въ Грозномъ бурятся очень глубокія скважины, свыше 400 сажень, и есть скважины, которыя должны встрѣтить нефть глубже 500 саж. Такая скважина требуетъ для буренія нѣсколько лѣтъ и стоитъ большихъ денегъ. Для оборудованія промысловъ требуется много времени и значительныя капиталы, которые не могутъ быть погашены за короткую остающуюся для эксплуатаціи часть 24-лѣтняго срока, и это правило удерживаетъ притокъ капиталовъ и ослабляетъ энергію предпринимателей въ Грозномъ.

Устраненіе всѣхъ этихъ затрудненій несомнѣнно дало бы возможность Грозненскому району занять то значительное положеніе, на которое онъ имѣетъ право по своимъ, чрезвычайно цѣннымъ природнымъ свойствамъ.

#### *Майкопскій районъ.*

Майкопскій районъ входитъ въ область цѣлаго ряда нефтяныхъ мѣсторожденій, расположенныхъ въ Кубанской области и на Таманскомъ полуостровѣ. Въ этихъ мѣстностяхъ нефть была извѣстна еще очень давно, ее добывали изъ колодезевъ, а въ 1864 г. въ станицѣ Ильской и Кудако были заложены Новосильцевымъ первыя буровыя скважины, и былъ полученъ фонтанъ.

Наиболѣе обильнымъ былъ промыселъ на р. Кудако. По опредѣленію профессора Н. И. Андрусова въ скважинахъ этого промысла находятся несомнѣнно окаменѣлости чокракскаго известняка. Точно также

Н. И. Андрусовъ первый указалъ на то, что болѣе глубокіе третичные горизонты Анапскаго нефтеноснаго района залегаютъ несогласно съ покрывающими ихъ образованиями. Оба приведенныя обстоятельства послужили указаніемъ на возможность нахождения нефти въ слояхъ болѣе глубокихъ третичныхъ отложеній. Изслѣдованія въ этомъ направленіи привели къ открытію новаго нефтеноснаго горизонта. Вездѣ, гдѣ этотъ горизонтъ былъ обнаруженъ, онъ имѣетъ одинаковый петрографическій характеръ и условія образованія. Оказалось, что въ трехъ районахъ: 1) въ 20-ти верстахъ къ сѣверу отъ г. Анапы, на землѣ станицы Благовѣщенской; 2) на Кудакинскомъ промыслѣ; 3) въ большей части Майкопскаго отд. нефть заключена въ отложеніяхъ темныхъ, почти черныхъ глинъ, сильно битуминозныхъ, переполненныхъ огромнымъ количествомъ остатковъ рыбъ и содержащихъ углистые прослойки, равно какъ и остатки растений. Крайніе пункты этихъ отложеній находятся около 250 верствъ одинъ отъ другого и, что замѣчательно—они содержатъ нефть весьма сходную по своимъ внѣшнимъ качествамъ, удѣльнаго вѣса отъ 0,827 до 0,840.

Болѣе подробное изслѣдованіе этихъ отложеній показало, что между глинами, которыя тамъ вообще болѣе или менѣе песчанисты и почти лишены извести, заключаются также и пласты настоящаго нефтеноснаго песка, мощность котораго мѣстами достигаетъ значительныхъ размѣровъ—до 5-ти сажень, причемъ всѣ пески богато насыщены нефтью. Условія залеганія этихъ замѣчательныхъ образований мѣстами отличаются большой правильностью, и есть районы, гдѣ уголъ паденія колеблется лишь въ предѣлахъ отъ 10° до 15°. На Кудакинскомъ промыслѣ оказалось, что только тѣ скважины даютъ нефть, въ которыхъ встрѣчены „рыбныя“ отложенія, залегающія повидимому ниже горизонта съ чокракскими окаменѣлостями. Во всѣхъ пунктахъ, гдѣ по настоящее время удалось обнаружить нефтеносныя „рыбныя“ отложенія, въ большомъ количествѣ находятся чешуи

(характеризующія родъ Meletta), но кромѣ того замѣчается множество и другихъ родовъ. Вообще фауна рыбъ этихъ отложений отмѣчается замѣчательнымъ обиліемъ и разнообразіемъ.

Главнѣйшими Майкопскими мѣсторожденіями служатъ Хадыженскія (30 в. отъ Майкопа) и около станицъ Ширванской и Нефтяной.

Всѣ первоначальные поиски нефти въ Майкопскомъ районѣ производились, конечно, самыми примитивными средствами и группировались вблизи обнаженій нефтяныхъ песковъ и естественныхъ источниковъ нефти. Предприниматели являлись главнымъ образомъ мѣстные казаки, арендовавшіе у станичныхъ обществъ право на добычу нефти изъ колодцевъ.

Первое развѣдочное буреніе въ Майкопскомъ районѣ принадлежитъ буровому мастеру Биллеру, служившему у князя Щербатова и затѣмъ Прокофьеву, котораго и слѣдуетъ считать первымъ пионеромъ майкопской нефтепромышленности.

Какъ бы ни было по современному масштабу ничтожно предпріятіе Прокофьева, начало котораго относится къ 1880 г., тѣмъ не менѣе оно было правильно организовано на коммерческихъ началахъ. Производилось буреніе скважинъ. Фонтанировавшая и добывавшаяся тартаньемъ нефть перегонялась въ дистилляціонномъ кубѣ, получался керосинъ и остатки, которые шли въ продажу на удовлетвореніе потребностей окружныхъ станицъ. Просуществовавъ нѣсколько лѣтъ, предпріятіе это поггло и самъ Прокофьевъ принужденъ былъ влачить жалкое существованіе. Послѣ работъ Прокофьева въ Майкопскомъ районѣ наступило долгое затишье.

Только казаки продолжали по прежнему добывать изъ колодцевъ тяжелую нефть. Послѣ того, какъ Кубанское областное правленіе въ 1900 г. произвело геологическое изслѣдованіе района, появляется не мало лицъ желавшихъ заняться развѣдками въ этой мѣстности. Въ 1903 году устраивается первый оборудованный промыселъ Селитренниковой, а нѣсколько

позже промыселъ Палашковскаго и Бунге. Сначала буреніе производилось ручнымъ способомъ, а съ 1906 года стали производить нормальное буреніе и закладывали цѣлый рядъ скважинъ, обнаруживавшихъ присутствіе нефти, но тѣмъ не менѣе, не давшихъ особенно цѣнныхъ и интересныхъ результатовъ, кромѣ одной скважины, дававшей постоянно нефть у Селитренниковой. Въ 1908 году инж. Юшкинымъ былъ произведенъ осмотръ района, по отношенію къ которому онъ установилъ, что тамъ не имѣется никакихъ антиклинальныхъ складокъ, и что вся свита пластовъ и нефтеносныхъ и покрывающихъ ихъ расположена съ однообразнымъ наклономъ. Однако и полученіе нефти до этого времени и разслѣдованіе Юшкина, основаній для сужденія о степени нефтеносности района не давали. За 1909 годъ положеніе дѣла измѣнилось: 30 августа ударилъ фонтанъ нефти изъ скважины Бакинско-Черноморскаго О-ва близъ станицы Ширванской, съ глубины 35 сажень, и въ первые дни давалъ по 300 тысячъ пудовъ; затѣмъ онъ загорѣлся 2 Сентября и 14 Сентября былъ закрытъ, но потомъ пробивался постоянно\*). Сила дѣйствія этого фонтана несомнѣнно свидѣтельствовала о значительной насыщенности нефтью майкопскихъ песчаниковъ, одинаковой по силѣ съ грозненскими нефтяными песчаниками. Съ этого момента сталъ устанавливаться взглядъ, что сомнѣваться въ благонадежности района больше нѣтъ никакихъ основаній и что нефть этого района можетъ сыграть крупную роль на нефтяномъ рынкѣ и въ Россіи и за границей. Единственнымъ солиднымъ препятствіемъ для развитія дѣла должно быть изобиліе воды, которая тутъ имѣется въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ въ Баку и Грозномъ, въ силу особенностей географическаго положенія района. Произведенные анализы нефти показали,

\*) Фонтанъ былъ неожиданнымъ и носилъ настолько сильный характеръ, что нефть, выбрасываемую имъ, не удалось удержать и часть ея ушла въ русло р. Чекохъ.

что она содержитъ до 10% бензина, болѣе 40% керосина, и около 45% нефтяныхъ остатковъ. По положенію района Майкопская нефть имѣетъ перспективу сбыта въ предѣлахъ Чернаго и Средиземнаго морей и можетъ замѣнить каменный уголь на пароходахъ Чернаго моря нефтянымъ топливомъ. Майкопскій мазутъ можетъ появиться на рынкахъ южной Россіи и притомъ не вступая въ конкуренцію съ Баку и Грознымъ, откуда доставка нефти обойдется несравненно дороже.

Все это послужило основаніемъ къ появленію въ Майкопскомъ районѣ колоссальнаго количества заявокъ.

Незадолго передъ этимъ группа англійскихъ капиталистовъ, заинтересовавшаяся предпріятіемъ г.г. Бунге и Палашковскаго, поручила извѣстному въ Лондонѣ техническому Бюро г.г. Томсона и Гантера (Thompson & Hunter) детальную экспертизу всего Майкопскаго района, для выполненія чего лѣтомъ 1908 года въ Майкопскій районъ приѣхалъ г. Тренчъ (Trench), который и былъ первымъ англійскимъ экспертомъ, изслѣдовавшимъ Майкопскій районъ. Г. Тренчъ провелъ въ Майкопскомъ районѣ почти цѣлый мѣсяцъ, внимательно осматривая и изучая этотъ районъ въ геологическомъ и промышленномъ отношеніи. Весьма обстоятельный докладъ, сдѣланный г. Тренчемъ въ Лондонѣ, оказалъ большое вліяніе на лондонскія биржевыя сферы, особенно послѣ того, когда началъ дѣйствовать фонтанъ Бакинско-Черноморскаго Т-ва, вполне оправдавшій такіе выводы.

Слѣдующимъ англійскимъ экспертомъ, посѣтившимъ Майкопскій районъ, былъ сотрудникъ другого извѣстнаго англійскаго бюро г. Редвудъ (Dr. Beverton Redwood), г. Истлекъ (Eastlake), уже бывавшій раньше въ Кубанской области и осматривавшій Суворовско-Черкесскіе источники нефти. Ихъ заключенія тоже были благоприятны.

Въ октябрѣ 1909 года приѣзжалъ въ Майкопскій районъ инженеръ А. Морингъ (C. Algernon Moreing),

организаторъ многихъ англійскихъ предпріятій, совместно съ г. Гантеръ, и они ознакомились съ бившимъ тогда фонтаномъ.

Среди майкопскихъ предпріятій, появившихся въ это время, были безусловно серьезныя, обеспеченныя крупными капиталами и опытными техническими силами, владѣющія значительнымъ количествомъ участковъ, нефтеносность которыхъ во многихъ случаяхъ была внѣ сомнѣнія. Такимъ предпріятіямъ, конечно, можно было заранѣе предсказать полный успѣхъ. Но кромѣ того были также и предпріятія не менѣе хорошо обставленныя, но, къ сожалѣнію, учредители и руководители тамъ почти исключительно были заняты биржевой спекуляціей или непомѣрнымъ рекламированіемъ своихъ участковъ. Такія предпріятія всегда подвержены крупному риску не оправдать чрезмѣрныхъ требованій. (Одно изъ англійск. предпріятій было, на примѣръ, съ самаго начала такъ рекламировано, что его акціи продавались въ Лондонѣ по цѣнѣ въ 42 раза превышавшей номинальную). На ряду съ такими были также еще предпріятія и другого рода, — на примѣръ — владѣвшія очень большимъ числомъ участковъ, завѣдомо не содержащихъ нефти и однимъ или двумя участками, гдѣ крупный успѣхъ почти обеспеченъ. Затѣмъ какъ только этотъ успѣхъ будетъ полученъ, все предпріятіе на биржѣ очевидно должно было быть немовѣрно взвинчено за счетъ совершенно безнадежныхъ земель.

Появленіе англійскаго капитала совершенно измѣнило дѣло и оживило районъ, значительно поднявъ цѣны на участки. За годъ времени отъ появленія фонтана мѣстность стала неузнаваема, покрылась вышками, нефтепроводами, резервуарами и т. д. Самое крупное англійское предпріятіе (Maikop Petroleum producers) выступило подъ фирмой кн. Салтыкова, и было вполне оборудовано; кромѣ этого выдѣлялось предпріятіе Андрейса. Буреніе больше всего производилось на участкахъ Ширванской и Ходыженской станицъ и доходило до 200 саж. Къ

Сентябрю 1910 г. число рабочихъ и служащихъ достигло 3000 человекъ. Англійскія предприятия въ Лондонѣ организовали союзъ, который учредилъ комитетъ, замѣнявшій въ районѣ по своимъ функциямъ совѣтъ съѣздовъ. Въ Сентябрѣ 1911 г. Майкопскій районъ былъ объявленъ завѣдомо—нефтеноснымъ и закрытъ для частныхъ развѣдокъ. Въ Апрѣлѣ 1901 г. состоялось открытіе нефтепровода, проведеннаго отъ ст. Нефтяной въ Екатеринодаръ, на разстояніи 93 верстъ, что обошлось свыше 2 милл. рублей; въ Екатеринодарѣ стали строить нефтеперегонный заводъ. Нѣсколько раньше, въ Февралѣ 1911 г. было разрѣшено и иностранцамъ (при нѣкоторыхъ ограниченіяхъ) выступать въ качествѣ самостоятельныхъ хозяевъ предприятий. Въ это же время начали проводить нефтепроводъ также и на Туапсе, къ берегу Чернаго моря. Вся добыча за 1911 годъ составила нѣсколько болѣе 6 милл. пудовъ, причеиъ вторая часть года оказалась очень слабой по добычѣ и это привело къ краху многихъ майкопскихъ предприятий и къ нѣкоторому разочарованію въ его будущемъ; эксплуатація нефти въ 1911 г. велась на 12 участкахъ.

Чрезвычайно сильный приливъ предпринимателей и капиталовъ въ Майкопскій районъ и оборудованіе тамъ цѣлаго рода промысловъ, устройство нефтепроводовъ на Екатеринодаръ и Туапсе, въ короткій періодъ времени,—все это объясняется кромѣ притягательной силы новыхъ и обильныхъ нефтяныхъ мѣсторожденій, подававшихъ надежду на спекулятивную наживу, еще двумя другими весьма солидными основаніями; именно къ этому времени особенно сложной и трудной стала конкуренція на міровомъ рынкѣ по сбыту керосина и борьба съ американскимъ Стандартомъ, и иностранные капиталисты, въ частности англичане, стали стремиться использовать новые нефтеносные районы, независимые отъ Стандарта; при этомъ ихъ вниманіе было привлечено Майкопскимъ райономъ, гдѣ обнаружались довольно сильныя мѣсторожденія, и географическое положеніе

котораго оказывалось сравнительно очень выгоднымъ. Дѣйствительно Майкопскій районъ расположенъ настолько близко къ берегу Чернаго моря, что ни Бакинская, ни Грозненская нефть не можетъ конкурировать съ Майкопской по стоимости ея перевозки для сбыта за границу и Майкопская нефть въ силу этого уже приобрѣтала существенныя выгоды. Уже зная, по примѣру дѣятельности казеннаго керосинопровода Баку—Батумъ, что такое правительство не только не принимаетъ во вниманіе интересовъ промышленности, но привело къ упадку русскаго экспорта, благодаря высокому тарифу, англичане рѣшили избѣгнуть подобной опасности посредствомъ проложенія частнаго нефтепровода, гдѣ нефтепромышленники будутъ свободными хозяевами и гдѣ имъ не придется переплачивать за перекачку въ пользу казны. Все это даетъ основаніе думать, что при такихъ условіяхъ Майкопская нефть дѣйствительно можетъ сыграть хорошую роль на международномъ рынкѣ, но для этого, конечно, нужно, что бы районъ оправдалъ надежды, возлагаемыя на его нефтеносность, а это дѣло будущаго.

#### *Уральскій районъ.*

Наименованіе Уральского района не установилось въ окончательной формѣ и иногда онъ именуется также Гурьевскимъ, по имени того города черезъ который производятся всѣ сношенія съ промыслами, или наконецъ Эмбинскимъ, по имени близъ лежащей рѣки. Принадлежащіе къ этому району промыслы, а именно Доссоръ, Искине и Макатъ находятся въ глубинѣ киргизскихъ степей.

Степь въ этихъ мѣстахъ въ настоящее время, въ особенности лѣтомъ, представляетъ мертвую безжизненную пустыню. Вокругъ на сотни верстъ нѣтъ признаковъ жилья, абсолютное отсутствіе какой либо растительности и прѣсной воды. Въ зимнее время здѣсь кочуютъ киргизы, лѣтомъ уходящіе на сѣверъ въ глубь степей къ прѣсной водѣ.

Возникшіе въ такой мѣстности промысла представляют оазисы хоть и скудно обезпеченные прѣсной водой, либо привозимой издалека, либо получающейся отъ таянія снѣга, запасеннаго въ большихъ ледникахъ зимой, но всетаки здѣсь имѣются признаки начинающейся оживленной промысловой жизни.

Дѣйствительные размѣры нефтеносныхъ площадей еще совершенно не опредѣлены, да и опредѣлить ихъ въ скоромъ времени, по ихъ многочисленности и отдаленности прямо таки невозможно \*).

Съ геологической стороны районъ изученъ до настоящаго времени относительно слабо, и значеніе площадей выясняется пока практическимъ опытомъ; около солянаго озера Искине былъ обнаруженъ пластъ нефтеноснаго песчанника, а 6-ти дюймовая буровая на 74 футахъ глубины пошла переливомъ, давая до 800 пуд. въ сутки хорошей нефти (равняется средней бакинской добычѣ на одну буровую скважину).

Первый промыселъ Искине находится въ степи, на востокъ отъ Гурьева въ 85 верстахъ, по грунтовой удобной дорогѣ и 20 верстахъ отъ берега моря; въ Искине находятся два поселка фирмы Стахѣевыхъ, и „Урал. Касп. Т-ва“, производящихъ тамъ работы. Особенно трудно здѣсь продовольствіе водой лѣтомъ, которое производится при помощи заготовки зимой ледниковъ. Промыселъ Доссоръ находится въ 40 верстахъ отъ Искине и въ 45 верстахъ отъ моря. По прямому направленію въ 35 верстахъ отъ Доссора и въ 60—65 в. отъ моря находится развѣдочный промыселъ Макатъ, гдѣ работаетъ только Урало-Касп. Т-во.

Первоначально нефть добывалась въ этихъ мѣстахъ киргизами, въ 1884—1887 была обнаружена инж. Кирпичниковымъ, а затѣмъ въ 1888 г.—Новаков-

\*) Выходы нефти разбросаны по всей степи образуя вокругъ себя отдѣльныя нефтеносныя поля, болѣе или менѣе отдаленныя другъ отъ друга; минимальный размѣръ нефтеноснаго пространства района опредѣляется до 12.000 квадр. верстъ.

скимъ, развѣдки же стали производиться позже, а именно съ 1893 года казакомъ Лебедевымъ. Лебедевъ, наѣзжавшій изъ Гурьева въ Киргизскія степи, къ кочующимъ киргизамъ, обратилъ вниманіе на то, что изъ трещинъ дна находящихся здѣсь въ больш. количествѣ пересохшихъ солончаковыхъ озеръ „Соровъ“ покрытыхъ толстымъ слоемъ соли бывшихъ несомнѣнно, когда либо дномъ моря, поднимаются иногда тяжелые, горячіе газы. При рытьѣ канавъ на небольшомъ разстояніи отъ верхняго слоя почвы, открывается земля, съ характернымъ запахомъ нефти. Брошенная въ воду, такая земля выдѣляла на поверхность радужныя маслянистыя пятна. Съ помощью киргизовъ, первобытнымъ способомъ, Лебедевъ получалъ въ незначительномъ количествѣ нефть, но за неимѣніемъ средствъ, наладить развѣдки въ большемъ размѣрѣ Лебедеву не удалось.

Слухи о работахъ Лебедева дошли до Лемана, челоуѣка весьма энергичнаго и предприимчиваго, который и явился въ степь, поселился среди киргизовъ и сталъ работать. Леманъ очень нуждался, прибѣгалъ нерѣдко за матеріальной поддержкой къ киргизамъ, но всетаки не смотря на всю энергію, за отсутствіемъ необходимыхъ средствъ, работа эта оказалась ему непосильной, и онъ, сталъ искать компаньоновъ со связями и средствами для налаженія дѣла, и нашелъ ихъ въ лицѣ Г.г. Грумъ-Гржимайло и Доппельмеера, людей съ большими связями, но ограниченными средствами. При ихъ содѣйствіи, компаниі удалось получить отъ правительства въ концессию въ этихъ мѣстахъ площадь земли въ 40,000 квадр. верстъ, срокомъ на 12 лѣтъ, по Ноябрь мѣсяць 1912 г. Одновременно съ нимъ ходатайство о концессіи возбудили камскіе миллионеры Стахѣевы, которые также получили концессию на ту-же площадь совмѣстно съ вышеупомянутыми лицами, при чемъ участки тѣхъ и другихъ расположены въ шахматномъ порядкѣ, клѣтками въ 37½ десятинъ. Работы начались почти одновременно и продолжались

до войны, т. е. 1904 г. Промысла обоихъ предпринимателей были устроены почти рядомъ, въ мѣстностяхъ, носящихъ названіе „Искене“, „Доссоръ“ и „Макатъ“. Стахѣевы затратили на развѣдки около милліона рублей, но хозяйство велось у нихъ хаотически.

Леманъ и К<sup>о</sup> производили работы не въ такихъ большихъ размѣрахъ, такъ какъ не располагали нужными средствами и не имѣли матеріальной поддержки. Отъ ихъ прежнихъ работъ не осталось почти никакихъ слѣдовъ.

Эти земли объявлены уже завѣдомо нефтеносными, но основаній къ признанію ихъ таковыми, было при ихъ объявленіи слишкомъ мало, такъ что послѣ истеченія срока концессіи г. Лемана можетъ повториться случай съ Ухтой, которую до 1906 г. такое объявленіе закрывало для промышленности, и только послѣ снятія этого объявленія Ухта зашевелилась, и о ней стали писать и говорить.

Вопросъ чѣмъ именно руководствовались при объявленіи тогда еще неразвѣданныхъ земель Гурьевскаго уѣзда завѣдомо нефтеносными, остается открытымъ.

Послѣ войны энергія Лемана была направлена къ пріисканію иностранныхъ капиталовъ для настоящаго дѣла. Его стараніями и съ помощью нынѣ состоящаго въ качествѣ управляющаго промыслами Тигерстедта, была въ Лондонѣ учреждена Акціонерная компанія „Урало-Каспійское Нефтяное Т-во“, съ основнымъ капиталомъ въ 6.000.000 рублей. Съ цѣлью болѣе удобнаго размѣщенія акцій, таковыя были выпущены по номинальной цѣнѣ въ 1 фунтъ стерлинговъ, однако, и такая малая единица привлекла акціонеровъ съ большимъ трудомъ. Лондонская компанія не могла официально работать въ Россіи, и потому все предпріятіе возобновилось въ 1910 году временно (фиктивно) отъ имени С. Г. Тигерстедта, къ коему перешли права на концессію отъ г.г. Лемана и К<sup>о</sup>.

Г. Тигерстедтъ началъ ставить хозяйство про-

мысловъ на надлежащую почву. Съ большимъ трудомъ ему удалось установить въ степи нѣкоторый распорядокъ: во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ производится буреніе, были выстроены въ теченіе года приличныя жилыя постройки для администраціи и рабочихъ и необходимыя службы. Буровыя вышки были оборудованы частью приспособленіями для ручнаго буренія, частью для машиннаго. Оборудование промысловъ обходится въ этой мѣстности очень дорого, такъ какъ доставка и установка на мѣсто часто превышаетъ стоимость доставленныхъ предметовъ. Достаточно сказать, что зимой доставка изъ Гурьева на промысла съ 1 пуда обходится до 40 коп., а лѣтомъ иногда невозможно доставить необходимыя вещи ни за какія деньги.

Въ 1911 году въ Мартѣ, въ Петербургѣ образовалось Общество подъ тѣмъ-же вышеуказаннымъ наименованіемъ, которое и явилось официальнымъ представителемъ англійскаго О-ва въ Россіи. Представителемъ Правленія состоитъ В. И. Ковалевскій, директорами: Адіасевичъ, Леманъ и др. Русское О-во образовалось съ номинальнымъ Акціонернымъ капиталомъ въ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> милліона рублей; но денегъ немного за этими акціями: третья часть акцій поступила Леману, какъ инициатору дѣла, передавшему компаніи всѣ свои права, много акцій поступило къ директорамъ.

Ясно, что основной капиталъ, незначительный по сравненію съ необходимыми въ случаѣ успѣшнаго окончанія дѣла деньгами, указываетъ, что настоящее предпріятіе имѣло характеръ временный, спекулятивный, гадательный. Капиталъ, собранный отъ продажи акцій весь предназначался на развѣдочныя работы.

Въ 1911 году на промыслѣ „Доссоръ“, въ вышкѣ № 3, былъ пройденъ при глубокомъ буреніи слой нефтеноснаго песку, дававшей, правда, небольшое количество нефти, извлекавшейся на поверхность „тартаніемъ“, т. е. откачкой. Буреніемъ миновали этотъ слой, въ поискахъ пласта большаго содержанія нефти, которые и увѣнчались крупнымъ

успѣхомъ. 29-го Апрѣля въ 12 часовъ дня во время работы изъ буровой скважины вышки № 3 глубиной немного болѣе 100 саж. Забилъ могучій фонтанъ нефти, поднимавшійся надъ землей на выс. 25 саж. За 30 часовъ функционирования, по подсчетамъ Окружнаго Горнаго Инженера Астраханской губ., фонтанъ выбросилъ около полутора милліона пудовъ нефти, разлившейся на площади въ восемь десятинъ.

Изъ нѣдръ земли вылетали камни, ударявшіеся другъ объ друга, отъ чего получались большія искры. Въ 6 час. дня 30-го Апрѣля отъ одной изъ этихъ искръ фонтанъ загорѣлся, пожаръ продолжался болѣе 2 сутокъ до тѣхъ поръ, пока трубы буровой скважины не были забиты камнями, отъ чего получилась пробка прекратившая выходъ нефти.

Фонтанъ забилъ вторично 31 Мая, при чемъ выбросилъ свыше 300,000 пудовъ, послѣ чего отверстіе удалось заколотить, завалить камнями, но 7-го Юня онъ снова прорвалъ пробку и забилъ снова. Качество нефти по предварительнымъ анализамъ — высокое съ большимъ содержаніемъ (около 70%) керосина.

Въ Маѣ мѣсяцѣ 1911 г. также дошли буреніемъ до нефтяноснаго слоя на промыслахъ „Макачь“, въ буровой вышкѣ, гдѣ буреніе производится ручнымъ способомъ. Затѣмъ тартаніемъ получалось 1030 пуд. нефти въ день, и буреніе углублялось.

Крупная задача развѣдокъ до извѣстной степени выполнена и существованіе нефтеносныхъ слоевъ значительной силы доказано.

Слухъ объ успѣхахъ развѣдокъ произвелъ большую сенсацию на биржѣ въ Лондонѣ, и на нефтяномъ рынкѣ въ Баку; акціи въ Англіи повысились стоимостью съ 6 шиллинговъ до 2½ фунт. стерл. въ нѣсколько дней. Въ киргизскія степи, на промысла пріѣзжало много лицъ: ихъ посѣтилъ управляющій Астрахан. Отд. Т-ва Бр. Нобель, управл. О-вомъ „Волга“, представители Бакинскихъ нефтепромышленниковъ, Окружный Горный Инженеръ

Астраханской губ. и многіе др. заинтересовавшіеся дѣломъ.

Для дальнѣйшихъ работъ необходимы колоссальныя затраты. Въ первой очереди найдется устройство нефтепровода къ Каспійскому морю, отстоящему отъ промысловъ „Искене“ на разстояніи нѣсколькихъ десятковъ верстъ. Необходимо устройство водопровода опрѣсненной морской воды съ берега моря на промысла. Нужно упорядочить пути сообщенія, провести желѣзную дорогу для соединенія съ общей сѣтью и т. д. Все это требуетъ сотенъ милліоновъ.

Въ настоящее время о сбытѣ, конечно и рѣчи быть не можетъ. Все это относится къ не близкому будущему. Сбытъ предполагается однако черезъ Каспійское море, для вывоза, внутрь Россіи и въ видѣ керосина за границу (при посредствѣ керосинопровода Владикавказской жел. дор.), а также по желѣзной дорогѣ, проектирующейся на ст. „Эмба“, Ташк. жел. дор.

Чтобы попасть на промысла изъ центральной Россіи, можно ѣхать либо черезъ Уральскъ, затѣмъ пароходомъ на Гурьевъ, либо черезъ Астрахань, а оттуда на лошадахъ въ Гурьевъ. Первый путь, функционирующій лишь лѣтомъ, менѣе удобенъ: пароходы—рѣчные отходятъ изъ Астрахани не регулярно, одинъ—два раза въ недѣлю, иногда, вслѣдствіе большихъ буръ въ Каспійскомъ морѣ по нѣсколько дней отстаиваются на пути въ бухтахъ. Они останавливаются очень далеко отъ берега, отъ котораго до г. Гурьева—18 верстъ. Выгрузка товаровъ бываетъ часто очень затруднительной, такъ какъ лодки во время отливовъ не всегда могутъ подходить къ самому берегу за мелководьемъ и разгрузка производится ручнымъ способомъ, обходящимся очень дорого. Болѣе надежный путь—второй, черезъ Уральскъ, отъ котораго до Гурьева по почтовому тракту около 500 верстъ. Но и здѣсь доставка товаровъ обходится очень дорого.

Если до Гурьева пути сообщенія такъ или

иначе доступны, то отъ Гурьева до промысловъ картина совершенно измѣняется; дороги по степямъ налажены лишь въ послѣднее время, но за отсутствіемъ жилья и воды на большомъ пространствѣ, въ степи отправляться можно лишь экспедиціей, съ обозомъ, съ большими запасами воды и корма для лошадей и верблюдовъ. Еще не такъ давно, служащіе администраціи промысловъ именно такимъ образомъ сообщались съ промыслами, но за послѣднее время администраціей установлено между Гурьевымъ и промыслами автомобильное сообщеніе, правда составляющее пока лишь привилегію высшей администраціи, и то не всегда, такъ какъ автомобили часто портятся, а починка ихъ за отсутствіемъ надежныхъ мастерскихъ очень затруднительна.

Наиболѣе существеннымъ вопросомъ для будущности Уральскаго района, обладающаго солидными нефтяными залежами, слѣдуетъ считать вопросъ о путяхъ и способахъ доставки отсюда добываемой нефти. Площади этихъ мѣсторожденій расположены на мѣстѣ бывшаго морского дна, образующаго собой плоскую и низкую поверхность, покрытую въ нѣкоторыхъ мѣстахъ озерами съ солеными отложениями. На разстояніи 20 верстъ отъ берега, степь подымается всего на 5—6 саж. надъ уровнемъ моря. Проекты нефтепроводовъ составлены въ соответствии съ равниннымъ характеромъ мѣстности, первый изъ нихъ предполагаетъ магистральный нефтепроводъ отъ Искене къ морю (8 верстъ), гдѣ долженъ быть сооруженъ каналъ для плоскоутовъ или баржей, а уже на глубинѣ 7 ф. нефть будетъ перегружаться на болѣе глубокия суда морского типа; одинъ изъ другихъ проектовъ предполагаетъ выводъ такого нефтепровода, который прямо (проходя по молу) достигалъ бы глубины, достаточной для большихъ судовъ; этотъ послѣдній способъ болѣе полезенъ и интересенъ, тѣмъ болѣе, что онъ обезпечиваетъ возможность передачи нефти круглый годъ.

Ближайшимъ нефтянымъ рынкомъ для района будетъ сначала г. Астрахань, куда продуктъ добычи

пойдетъ моремъ, минуя 12-ти футовой рейдъ по рукаву Балдѣ, всего верстъ 400. Самъ г. Гурьевъ лежитъ на рѣкѣ Уралѣ въ 15 верстахъ отъ моря и въ 485 верстахъ отъ г. Уральска и желѣзной дороги.

Разсматривая Уральское мѣсторожденіе нефти по отношенію къ другимъ условіямъ, надо заключить, что производство тамъ буровыхъ работъ не встрѣчаетъ большихъ затрудненій. Эта легкость буренія позволяетъ въ короткое время пробуривать большое количество сажень, благодаря чему получается большая экономія во времени и въ затратахъ.

Рабочія руки тоже не особенно дороги, такъ какъ на работы идетъ и мѣстное населеніе—киргизы. Привозить приходится только слесарей, кузнецовъ и т. п.

Признаки нефтеносности этихъ степей стоятъ несомнѣнно выше данныхъ Самарской и Казанской губерній, а также и Ухты, гдѣ практическое значеніе нефтедобыванія находится подъ большимъ вопросомъ, результаты же работъ въ Уральскомъ районѣ говорятъ уже о мощномъ залеганіи нефти и ждутъ только дальнѣйшихъ предпринимателей по организациіи добычи и вывоза нефти на Волгу.

Уральскій районъ могъ бы сыграть большую роль на нефтяномъ рынкѣ въ смыслѣ регулированія цѣнъ на нефтяные продукты.

Вслѣдствіе выяснившихся выгодныхъ свойствъ Уральскаго района, цѣны участковъ на Доссорѣ, Искине и Макатѣ быстро стали возрастать, подъ влияніемъ спроса на нихъ со стороны многихъ желающихъ; стали платить отъ 6 до 8 тыс. рублей за десятину; надо полагать, что спекуляція еще подниметъ цѣны. Заключенія специалистовъ, посѣтившихъ районъ, а въ томъ числѣ и представителей американскаго Стандарта, очень благоприятны и склоняются къ тому, что этотъ районъ, богатый нефтью, захватываетъ громадную полосу, переходящую и въ Астраханскую губернію.

Для разработки принадлежащей И. Г. Стахѣеву

въ Уральской области половины нефтяныхъ заявокъ и отводовъ рѣшено образовать особое акціонерное нефтепромышленное и торговое общество, подъ наименованіемъ „Эмба“, съ основнымъ капиталомъ въ 6.000.000 р., въ которомъ товарищество „Бр. Нобель“ и И. Г. Стахѣвъ приняли участіе въ 42<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% каждый, а русское товарищество „Нефть“ — въ 15%. Къ этому обществу должны перейти отъ И. Г. Стахѣва 40 заявокъ въ пяти урочищахъ, по 8 въ каждомъ урочищѣ, по выбору сторонъ. Большинство заявокъ уже выбрано и приступлено къ постановкѣ на нихъ буровыхъ скважинъ.

Судя по всѣмъ этимъ даннымъ, для Уральского района можно ожидать очень интереснаго будущаго.

#### *Ухтинскій районъ*

Ухтинское мѣсторожденіе нефти расположено въ Печорскомъ краѣ, въ области Тиманскаго хребта въ районахъ рѣкъ Ухта и Чута. Согласно геологическимъ изслѣдованіямъ Чернышева и Лебедева, здѣсь нефть залегаеетъ въ девонской формации, какъ это имѣется и въ Пенсильваніи; ухтинская нефть и по свойствамъ сходна съ пенсильванской. Выходы нефти района расположены вдоль антиклинали, образуемой мергелистымъ горизонтомъ; эта антиклиналь (прикрытая съ запада и востока доманиковыми слоями) простирается соотвѣтственно общему направлению Тиманскаго хребта и пересѣкаетъ рѣки Ухту, Чугу, Ярсыу и Лыя-Толь, вдоль которыхъ имѣются выходы нефти.

Ухтинская нефть была известна уже въ XVII столѣтіи. Такъ, Голландецъ Н. Витсенъ, въ своемъ сочиненіи „Сѣверная и Восточная Татарія“, вышедшемъ въ 1692 г. между прочимъ упоминаетъ, что рѣка Ухта отстоитъ отъ Печоры на однѣ сутки, и что на рѣкѣ въ разстояніи 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мили отъ волока есть мелкое мѣсто, гдѣ изъ воды выдѣляется жиръ, представляющій нефть.

О существованіи на сѣверѣ нефти было известно еще при Петрѣ Великомъ, и тогда посылались ея образцы на изслѣдованіе въ Голландію.

Въ началѣ XVIII вѣка былъ произведенъ рядъ специальныхъ изслѣдованій нефтяныхъ источниковъ на Ухтѣ, какъ со стороны правительства, такъ и частными предпринимателями. Въ числѣ послѣднихъ былъ московскій купецъ Набатовъ, который съ 1745 г. уже добывалъ тамъ нефть по нѣскольکو тысячъ пудовъ ежегодно и выработывалъ изъ нея керосинъ.

Добыча нефти на Ухтѣ, по рассказамъ мѣстныхъ старожиловъ, Набатовымъ производилась самымъ примитивнымъ способомъ, безъ всякихъ техническихъ приспособленій; но несмотря на это, Набатовъ все-таки добывалъ изъ этой нефти до 25% керосина.

Примѣру Набатова послѣдовалъ Архангельскій гражданинъ Федоръ Прядуновъ, у котораго въ слѣдующемъ же 1746 г. при Ухтѣ уже существовалъ нефтяной заводъ и съ того времени нефть получила, очевидно, большой сбытъ въ обѣихъ столицахъ и за границу, что вызвало распоряженіе Государственной Коммерцъ-Коллегіи 19 Сентября 1758 г. о назначеніи при Архангельскомъ портѣ для брака нефти особаго браковщика.

Изъ записокъ академика И. Лепехина о его путешествіи по Архангельской губ. въ 1772 году, видно, что Прядуновъ употреблялъ ухтенскую нефть и для медицинскихъ цѣлей.

Дѣятельность Прядунова на Ухтѣ по разработкѣ нефти продолжалась недолго: въ 1753 г. Прядуновъ умеръ въ Москвѣ, и заводъ его былъ уступленъ Вологодскому купцу Нагавикову, а въ 1760 году онъ перешелъ во владѣніе крестьянина Ивана Мингалева, а затѣмъ къ Яренскому купцу Михаилу Баженову.

Есть основаніе предполагать, что всякая дѣятельность на Ухтѣ по разработкѣ нефти къ концу XVIII вѣка совершенно прекратилась.

Кромѣ этихъ данныхъ, имѣются еще свѣдѣнія о розыскѣ нефти по притокамъ Посвы, впадающей въ Печеру, Першаю и Красной, а также по притокамъ Ухты, Чютѣ и Манидѣ.

Такимъ образомъ разработка и разслѣдованіе ухтенской нефти, начатая въ XVIII вѣкѣ къ концу этого же столѣтія прекратились и не возобновлялись до тѣхъ поръ, пока наконецъ въ 1843 г. снова не появились для изслѣдованія ухтинской нефти, въ научномъ отношеніи, горный инженеръ графъ Кейзерлингъ, а затѣмъ профессоръ Барботъ-де-Марни и инженеръ Романовскій.

На изслѣдованія ихъ обратилъ вниманіе извѣстный въ то время дѣятель на сѣверѣ Сидоровъ, который въ началѣ 1860-хъ годовъ лично разслѣдовалъ ухтинскія нефтяныя мѣсторожденія и пытался приступить къ разработкѣ этихъ нефтяныхъ богатствъ на Ухтѣ, и съ этой цѣлью, сдѣлалъ заявки нѣсколькихъ площадей; когда, наконецъ, послѣ 6-лѣтняго мытарства, Сидорову удалось получить разрѣшеніе для отвода ему площади для разработки нефти, онъ заложилъ первую эксплуатаціонную буровую скважину, но вскорѣ умеръ и дѣло разработки нефти на Ухтѣ опять заглохло.

Черезъ десять лѣтъ по смерти Сидорова, въ 1889 году приухтинскій районъ снова былъ изслѣдованъ въ геологическомъ отношеніи специальной Тиманской экспедиціей подъ руководствомъ академика-геолога Э. Н. Чернышева, результатомъ изслѣдованія которой (комиссія провела нѣсколько развѣдочныхъ скважинъ) ухтинскій районъ (преимущественно расположенный въ предѣлахъ Помоздинскаго лѣсначества, Устьсыльскаго уѣзда), былъ признанъ завѣдомо-нефтеноснымъ. Вслѣдствіе этого дальнѣйшія изслѣдованія были приостановлены и разработка нефти для частной предпримчивости запрещена.

Въ томъ же 1889 г. ухтинскія мѣсторожденія нефти посѣтилъ инженеръ Гансбергъ, завѣдывавшій ранѣе буровыми работами на бакинскихъ промыслахъ, и убѣдившись лично въ грандіозности запасовъ нефти на Ухтѣ, склонилъ графа Канкринъ основать предпріятіе для эксплуатаціи этихъ нефтяныхъ залежей.

Канкринъ ежегодно уплачивалъ арендную плату, однако, никакихъ фактическихъ работъ по разработкѣ нефти положительно не предпринималъ.

Наконецъ въ 1906 г., благодаря настойчивымъ ходатайствамъ предъ правительствомъ инженера Гансберга и другихъ лицъ, запрещеніе о разработкѣ нефти на Ухтѣ было снято и только тогда ухтинскій районъ сдѣлался доступнымъ для эксплуатаціи частныхъ предпринимателей, въ результатъ чего черезъ короткій промежутокъ времени вся Ухта покрылась заявками. Къ сожалѣнію большинство заявокъ было сдѣлано лицами, рассчитывающими выгодно продать свои участки въ случаѣ нефтяной горячки на сѣверѣ. Вся дѣятельность этихъ „столбопромышленниковъ“ какъ ихъ называютъ на Ухтѣ, заключалась въ установкѣ заявочныхъ столбовъ и въ выжиданіи лучшихъ временъ для Ухты; заботиться о наступленіи этихъ лучшихъ временъ предоставлялось другимъ.

Такихъ заявокъ было сдѣлано до 1.000, а работы начаты были только на трехъ промыслахъ: ген.-лейт. Абаковскаго, капитана Воронова и „Сѣвернаго нефтепромышленнаго товарищества А. Г. Гансбергъ и К<sup>о</sup>.“; прежде всего ими заложены были въ разныхъ мѣстахъ болѣе 20 пробныхъ четырехдюймовыхъ скважинъ, а г. Абаковскимъ шестидюймовая.

Вслѣдъ за пробными скважинами, давшими убѣжденіе въ притокѣ нефти, инженеромъ Гансбергомъ заложена была уже и промысловая скважина, діаметромъ 17 дюймовъ, но затѣмъ, углубленіе скважины, съ осени 1908 г., Гансбергомъ почему-то было прекращено.

Практическое значеніе Ухтинскаго района находится въ прямой зависимости отъ условій сбыта его нефти, т. е. отъ путей сообщенія, которыми онъ теперь не располагаетъ.

Для выясненія этого послѣдняго вопроса была организована особая экспедиція въ 1908 г., которая на основаніи произведенныхъ изслѣдованій привела къ заключенію о возможныхъ путяхъ доставки нефти изъ Ухтинскаго района. Всѣ предположенія этого рода распадаются на три группы: желѣзныя

дороги, нефтепроводы и водные пути. Желѣзные дороги могли бы пройти или отъ Ухты на Котласъ (400 верстъ) или отъ Ухты на Вологду (800 в.); нефтепроводъ могъ бы пройти къ Котласу, что обошлось бы въ 8 миллионъ рублей, или къ Вологдѣ (16 милл. рублей); водные пути проектируются на соединеніе съ Архангельскомъ или С.-Петербургомъ, или Рыбинскомъ, или съ Камой. Конечно послѣдніе пути наименѣе выгодны, ибо они не доступны для пользованія въ теченіе всего года; лучше всего желѣзные дороги, которыя вообще могли бы обслуживать все хозяйство края, и хотя фрахтъ на нефть именно этимъ путемъ окажется нѣсколько выше, но это окупается выгодами постоянного движенія. Водные пути пришлось бы устраивать при непремѣнномъ условіи шлюзованія рѣкъ и прорытія каналовъ во многихъ мѣстахъ, такъ какъ горныя рѣчки этого края изобилуютъ порогами, имѣютъ высокій уклонъ и быстрое теченіе; такая водная система потребовала бы громаднхъ капиталовъ и была бы очень ненадежной, ибо порча въ одномъ мѣстѣ могла бы прервать сообщеніе на продолжительное время. Можно предполагать, что стоимость устройства тамъ надлежащей водной системы близко подходила бы къ стоимости постройки желѣзной дороги. Во всякомъ случаѣ этотъ вопросъ о соединеніи Ухты съ мѣстностями сбыта удобными путями сообщенія въ настоящее время еще не предрѣшенъ.

#### *Ферганскій районъ.*

Этотъ районъ расположенъ въ Туркестанѣ у склоновъ Алайскихъ горъ и распадается на пять отдѣльныхъ группъ мѣсторожденій, изъ которыхъ промысловое значеніе принадлежитъ Чиміонскому мѣсторожденію, находящемуся въ 35 верстахъ отъ г. Скобелева (быв. Новый Маргеланъ) и въ 18 верстахъ отъ станціи Ванновской, Средне-Аз. ж. дороги. Есть свѣдѣнія о томъ, что туземные жители еще

очень давно пользовались мѣстной нефтью, но промышленная разработка ея началась уже послѣ присоединенія края къ владѣніямъ Россіи и первымъ пионеромъ этого дѣла былъ полк. Германъ, получавшій нефть колодцами, перегонявшій ее и продававшій продукты въ ближайшей мѣстности; однако въ началѣ 80-хъ годовъ это предпріятіе прекратилось, и только въ началѣ этого столѣтія начало тамъ серьезныя работы О-во Чиміонъ (подъ руководствомъ инж. Ковалевскаго), получившее, въ результатъ глубокаго буренія (150 саж.) фонтанъ нефти въ 1904 г. Это обстоятельство послужило основаніемъ къ развитію дѣла, промыселъ былъ технически обстоятельно оборудованъ, проведенъ нефтепроводъ до желѣзной дороги и т. д. Предполагали, что чиміонская нефть выйдетъ на внутренній рынокъ Россіи, но затѣмъ производительность промысла стала замѣтно падать и онъ удовлетворяетъ только мѣстную потребность. На мѣстѣ имѣется заводъ для полученія керосина. Въ 1911 г. на Чиміонскомъ промыслѣ было всего добыто болѣе 2 милл. пудовъ, а въ остальныхъ ферганскихъ мѣсторожденіяхъ около полумилліона пудовъ.

#### *Островъ Челекенъ.*

По геологическому характеру островъ Челекенъ представляетъ собою антиклиналь породъ третичной системы, при чемъ ось антиклинали по направленію совпадаетъ съ продольной осью острова. Въ центральной части острова разрушеніемъ обнажены породы, относящіяся къ міоцену. Параллельно и діагонально оси антиклинали имѣются трещины, гдѣ образуется сбросовая дислокація.

На Челекенѣ встрѣчаются мергели, глины, пески, песчанники и рѣдко известняки. Туземцы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ добываютъ нефть колодцами. Главная промысловая площадь находится въ западной части о-ва Челекена, гдѣ міоценовые пласты прикрыты другими горизонтами. До сихъ поръ нефть

добывалась только изъ этой миоценовой красноцвѣтной толщи. Согласно заключенію геологовъ нефть залегаеь тамъ именно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ образовалась, хотя распределѣна въ нихъ неравномѣрно. Есть основаніе предполагать, что кромѣ указаннаго нефтеноснаго пласта имѣется еще цѣлая свита пластовъ. Неравномѣрность полученія изъ одного пласта объясняется существованіемъ трещинъ сбросовъ, по которымъ нефть сообщается между различными пластами одной свиты.

Въ 1911 году на о-вѣ Челекенѣ работало 17 предпріятій, изъ которыхъ всего энергичнѣе Т-во Бр. Нобель, Исабекъ Гаджинскій, Челек. Нефт. О-во (Вишау), О-во „Чаркенъ“ и Каспійское Т-во; общая добыча ихъ выразилась въ 50 тыс. пудовъ въ сутки въ среднемъ, что должно дать въ годъ до 18 милл. пудовъ. Всего буровыхъ скважинъ 66, изъ нихъ 30 находится въ эксплуатаціи. Первоначально добывалась фонтанная нефть, но затѣмъ фонтаны, продолжавшіеся еще въ половинѣ 1911 г., стали ослабѣвать и въ скважинахъ появилась вода, которая, однако, опасности не представляетъ; нефть продолжаетъ добываться тартаніемъ и компрессорами (сжатымъ воздухомъ). Оборудование промысловъ становится болѣе совершеннымъ, нефтемоторы замѣняются паровыми двигателями, и къ нефти стали относиться болѣе бережно.

Челекенская нефть содержитъ отъ 5—7% парафина и уже при 15° Ц. она теряетъ подвижность и сгущается въ легтеобразную массу, что исключаетъ возможность перекачки нефти въ холодное время.

### *Перевозка нефтяныхъ продуктовъ.*

Съ мѣстъ добычи въ пункты обработки и отправки нефть доставляется обыкновенно при помощи нефтепроводовъ. На рынокъ нефтяные продукты доставляются преимущественно воднымъ путемъ, какъ самымъ удобнымъ и дешевымъ, а именно, сначала по Каспійскому морю, а затѣмъ по Волжской системѣ. Желѣзныя дороги занимаютъ второе мѣсто и выполняютъ главнымъ образомъ задачу доставки отъ морскихъ или рѣчныхъ портовъ во внутренніе потребительные пункты, почему средніе пробѣги нефтяныхъ грузовъ по желѣзнымъ дорогамъ не велики. Что же касается до гужевои перевозки, то она выполняетъ задачу мелкаго мѣстнаго передвиженія нефти и имѣетъ минимальное значеніе.

Во всякомъ случаѣ главнымъ поставщикомъ на внѣшній и внутренній рынокъ служитъ Бакинскій районъ, какъ по преобладающему размѣру добычи, такъ и потому, что Грозненскій районъ до настоящаго времени сбываетъ свой продуктъ преимущественно для удовлетворенія мѣстной потребности (Владикавказ. ж. дорогъ). Поэтому цифры Бакинскаго района относящіяся до вывоза различными путями, являются достаточно характерными.

Вывозъ нефтяныхъ продуктовъ изъ Баку за трехлѣтіе 1908—1910 г. въ среднемъ составлялъ: моремъ 300 милл. пуд., т. е. 81,1%, желѣзн. дорогами 67,7 милл. пуд., т. е. 18,2% и гужемъ—2,6 милл. пуд., т. е. 0,7%, при общей средней цифрѣ вывоза 371,1 милл. пудовъ.

Больше всего перевозится нефтяныхъ остатковъ, играющихъ роль топлива для обрабатывающей промышленности, на второмъ мѣстѣ стоитъ перевозка освѣтительныхъ маселъ (т. е. главнымъ образомъ керосина), на третьемъ—сырой нефти, которая идетъ для дальнѣйшей переработки на нефтеперегонные заводы и въ качествѣ топлива двигателей внутреннего сгорания,—на четвертомъ мѣстѣ стоитъ пере-

возка смазочныхъ маселъ и наконецъ прочихъ продуктовъ (гудронъ, парафинъ и пр.). Составъ вывоза изъ Баку характеризуется слѣдующими цифрами (по даннымъ Бак. обзоровъ):

ГОДЫ.	Освѣт. масла.		Смаз. масла.		Нефт. ост.		Сырая нефть.		Прочее.	
	Млн. п.	0/0	Млн. п.	0/0	Млн. п.	0/0	Млн. п.	0/0	Млн. п.	0/0
Средняя за:										
1895—1899	91,1	26,6	9,3	2,7	214,9	62,6	26,5	7,7	1,2	0,4
1900—1904	134,4	27,6	15,2	3,1	304,1	62,6	30,6	6,3	1,8	0,4
1905—1909	81,6	22,4	13,9	3,8	224,7	61,8	39,4	10,9	3,9	1,1
1910	81,8	21,6	18,0	4,8	219,2	57,8	52,0	13,7	8,8	2,1

Цифры этой таблицы указываютъ на то, что по составу характеръ Бакинскаго вывоза измѣняется со временемъ слѣдующимъ образомъ: падаетъ вывозъ освѣтительныхъ маселъ и нефтяныхъ остатковъ и возрастаетъ вывозъ сырой нефти и смазочныхъ маселъ; вывозъ смазочныхъ маселъ увеличился во всѣхъ направлѣнiяхъ и по всѣмъ видамъ (веретенное, машинное, цилиндрическое, соляровое и вискозиновое).

При разсмотрѣнiи общихъ условiй перевозки нельзя прежде всего не остановиться на томъ крупномъ различii въ характерѣ перевозочныхъ платъ, который свойственъ съ одной стороны ж.-дорожному, а съ другой—водному транспорту нефтяныхъ товаровъ. Водный фрахтъ, являясь измѣнчивымъ во времени (даже въ теченiе одного навигацiоннаго перiода) и по свойству путей (морской и рѣчной) и, наконецъ, по свойству перевозочныхъ средствъ (паровой и наружный) и условiй (съ наливомъ или съ выводкой), во всѣхъ этихъ колебанiяхъ подчиняется или соотношенiю спроса и предложенiя, или техническимъ условiямъ перевозки. Въ противность этому, ж.-дор. тарифъ въ высотѣ своихъ ставокъ регулируется правительственной властью, исходящей при этомъ не

столько изъ коммерческихъ, сколько изъ фискальныхъ интересовъ.

Техническiя условiя доставки нефтяныхъ грузовъ по ж. дорогамъ распадаются, въ сущности, на два приѣма: доставка наливомъ въ цистернахъ, принадлежащихъ ж. дорогамъ или частнымъ лицамъ (отправителямъ) и доставка керосина по керосинопроводу Баку—Батумъ (преимущественно для вывоза за границу). Для отправки керосинопроводомъ продуктъ принимается по заявлѣнiямъ, въ особыхъ пунктахъ въ Баку, подвергается качественному опредѣленiю и если онъ удовлетворяетъ установленному требованiю (на продуктъ отмѣчается „годенъ“), то перегоняется по керосинопроводу, съ обязательствомъ доставки его въ Батумъ черезъ девять сутокъ. Этотъ керосинопроводъ былъ сооруженъ окончательно въ 1907 г., имѣетъ протяженiе 829 верстъ и обошелся въ 21 милл. рублей.

Ставки желѣзнодорожнаго тарифа далеко не постоянная величина: за послѣднiя двадцать лѣтъ они пережили для экспортнаго тарифа Баку—Батумъ десять колебанiй, въ предѣлахъ максимума—19 коп. и минимума 9 коп. (въ настоящее время 13 коп.). Высота устанавливаемыхъ тарифныхъ ставокъ опредѣляется тремя условiями: стоимостью перевозки для желѣзной дороги, т. е. коммерческими соображенiями, положенiемъ нефтяного рынка въ данный моментъ, т. е. соображенiями торговой политики, и, наконецъ, соображенiями чисто финансовыми, т. е. въ составъ тарифной ставки вводится часть, представляющая собою обложенiе въ пользу государства.

Эта послѣдняя часть является совершенно ненормальной, она не должна была бы вовсе входить въ тарифную ставку, что и подчеркивалось неоднократно даже представителями правительства, какъ, напр., В. И. Тимирязевымъ, въ качествѣ Министра Торговли и Промышленности.

Колебание тарифныхъ ставокъ происходитъ въ зависимости отъ условiй рынка; при болѣе благоприятномъ положенiи цѣнъ, т. е. при повышенiи ихъ,

тарифъ повышали и наоборотъ, понижали при паденіи цѣнъ; это конечно не соответствуетъ заключаемымъ долгосрочнымъ договорамъ на поставку, такъ какъ измѣняетъ расчеты, принятые за основаніе. Въ частности несомнѣнно, что экспортный тарифъ Баку—Батумъ значительно выше дѣйствительной стоимости перевозки и этимъ затрудняется, а то даже дѣлается невозможной конкуренція русскихъ экспортеровъ керосина на заграничномъ рынкѣ съ иностранными покупателями.

По Каспійскому морю, а также и по Волгѣ первоначально нефть перевозилась на судахъ въ деревянной посудѣ, а именно, въ бочкахъ; неудобство этого заключалось въ томъ, что перевозка отъ промысловъ была очень трудна и сопровождалась значительной утечкой, затѣмъ погрузка занимала очень много времени и мѣста. Есть основанія предполагать, что первые опыты перевозки нефти наливомъ по Каспійскому морю были произведены бр. Артемьевыми въ 70 г. Затѣмъ ими же были примѣнены рѣчные баржи наливной системы. Этотъ приемъ перевозки наливомъ былъ примѣненъ въ концѣ 70 год. такъ же о-вомъ „Кавказъ и Меркурій“. Вслѣдъ за этимъ паруснымъ наливнымъ флотомъ, бр. Нобель въ 1878 г. вводятъ первую наливную паровую шхуну (Зороастръ), причемъ нефть наливалась въ трюмы, передѣленные переборками. Въ началѣ 80 гг. бр. Нобель выпускаютъ цѣлую флотилію наливныхъ паровыхъ судовъ на Каспійскомъ морѣ, а также и на Волгѣ.

Въ Каспійскомъ морѣ къ началу 1911 года состояло наливныхъ судовъ 279, изъ нихъ 5 теплоходовъ, 121 паровое судно, 6 желѣзныхъ буксирныхъ баржей и 147 парусныхъ судовъ. Крупнѣйшими владельцами паровыхъ наливныхъ судовъ являются: т-во бр. Нобель (13), о-во „Мазуть“ (10) и „Бр. Меркульевы“ (44), причемъ по емкости суда т-ва бр. Нобель занимаютъ первое изъ нихъ мѣсто. Съ годами относительно возрастаетъ перевозка теплоходами и наливными баржами.

Наиболѣе крупныя суда принадлежатъ владельцамъ, имѣющимъ собственные заводы и свои наливныя станціи; этимъ владельцамъ принадлежитъ приблизительно половина общей вмѣстимости. Остальныя суда составляютъ собственность перевозчиковъ, большая часть которыхъ заключили особое „соглашеніе“ для установленія общаго фрахта по Каспійскому морю. Повышеніе фрахтовъ „Соглашеніемъ“ имѣло послѣдствіемъ сокращеніе перевозокъ на ихъ судахъ, ростъ числа судовъ заводчиковъ и собственниковъ наливныхъ станцій, а также конкуренцію судовладельцевъ, не вошедшихъ въ соглашеніе; поэтому соглашеніе не возобновило своего дѣйствія на 1911 годъ. Съ теченіемъ времени парусный флотъ все значительнѣе вытѣсняется паровымъ, какъ гораздо болѣе выгоднымъ и удобнымъ, почему и фрахтъ на парусныхъ судахъ ниже, чѣмъ на паровыхъ.

Рѣчная перевозка по Волгѣ находится въ значительной зависимости отъ высоты уровня воды и отъ времени начала и окончанія навигаціи; случающееся паденіе воды лѣтомъ, въ іюль и серединѣ августа, заставляетъ отправлять караваны гружеными лишь до 60% и даже до 50% ихъ емкости; при этомъ происходитъ много аварий. Преждевременное закрытіе навигаціи особенно неудобно вслѣдствіе того, что грузы не успѣваютъ прибыть на мѣсто назначенія и этимъ нарушается правильное распределеніе запасовъ нефтяного топлива; въ свою очередь, это приводитъ къ недостатку товара въ крупныхъ распределительныхъ рынкахъ.

Нефть перевозится по Волгѣ или выводкой въ готовыхъ судахъ, или же въ судахъ доставщиковъ; фрахтъ измѣняется и по времени, и сообразно виду перевозки. Измѣненіе во времени зависитъ и отъ уровня воды къ концу навигаціи и отъ количества предлагаемыхъ къ перевозкѣ грузовъ. Напр. въ 1910 г. для выводки нефтяныхъ остатковъ Астрахань—Нижній фрахтъ колебался отъ 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> коп. въ началѣ навигаціи, до 2 коп. въ концѣ, причемъ за выводку деревянныхъ баржей брали нѣсколько дешевле. Для

доставки въ судахъ грузовщиковъ фрахтъ составлялъ въ началѣ навигаціи  $4\frac{1}{2}$  к., а въ концѣ  $3\frac{7}{8}$  к. Слѣдуетъ отмѣтить, что нефтеторговья фирмы стремятся увеличить свой наливной флотъ, съ усиленной постройкой желѣзныхъ баржей.

Фрахтъ уплачивается и деньгами и натурой, т. е. нефтяными остатками, какъ топливомъ. Опредѣляя реальную плату за перевозку, можно видѣть, что за послѣдніе три года ставки фрахта почти не измѣнились, кромѣ 1911 г., когда стало обнаруживаться нѣкоторое пониженіе; процентное отчисленіе на топливо и путевую утечку могутъ измѣнять собою цѣну фрахта, хотя она номинально остается та же, такъ напр., вслѣдствіе этого въ 1911 г. фрахтъ оказался для доставщиковъ много невыгоднѣе; кромѣ того, страхованіе падаетъ иногда тоже на счетъ доставщиковъ.

Постепенная замѣна деревянныхъ баржей желѣзными имѣетъ за собой весьма существенныя основанія, ибо пользованіе желѣзными, несмотря на ихъ большую сравнительно стоимость, гораздо выгоднѣе; согласно даннымъ, приводимымъ въ „Обзорахъ Бак. нефт. промышленности“, при желѣзныхъ баржахъ увеличивается тяговая сила парохода (на 25%), ускоряется оборотъ парохода (на 28%), удешевляется расходъ по страхованію (на 32%), требуется относительно гораздо меньшее количество команды и уменьшается утечка (на 50%); иногда, благодаря этому, перевозка въ желѣзныхъ баржахъ обходится вдвое дешевле, чѣмъ въ деревянныхъ. Начиная съ 1890 г. емкость жел. баржей возрастаетъ по пятилѣтіямъ такъ, что каждое слѣдующее пятилѣтіе даетъ цифру вдвое больше предыдущаго.

Прогрессъ въ волжскомъ флотѣ выразился не только въ расширеніи желѣзнаго флота, но и въ введеніи теплоходовъ, т. е. судовъ съ двигателями внутренняго сгоранія. Въ 1903 году впервые появились на Волгѣ два наливныхъ судна Т-ва Бр. Нобель съ нефтяными двигателями Дизель „Вандаль“ и „Сарматъ“. Въ слѣдующіе годы судовъ съ тепло-

выми двигателями не появлялось и интересъ, вызванный было среди пароходчиковъ этими установками, сталъ замѣтно падать. Причиной этого отчасти было то, что выпущенныя наливныя винтовыя суда не представляютъ обычнаго типа грузовыхъ судовъ на Волгѣ и имѣются лишь у фирмы Нобеля. Постановка двигателей на эти суда не давала общаго рѣшенія этого вопроса. Въ 1908 году выпущенъ былъ на Волгупервый буксирный казенный теплоходъ „Мысль“, и съ того времени идетъ усиленная постройка судовъ съ двигателями Дизель.

Экономическія выгоды примѣненія ихъ сводятся къ слѣдующему:

1) Двигатели „Дизель“ работаютъ сырой (безъ примѣсей) нефтью.

2) Двигатели Дизеля расходуютъ топлива по вѣсу въ 4—5 разъ меньше, чѣмъ у современной паровой машины.

3) Двигатели Дизель занимаютъ сравнительно мало мѣста и экономичность ихъ дѣйствія не зависитъ отъ величины двигателя, т. е. малые двигатели работаютъ почти также экономично, какъ и большіе.

4) Двигатели Дизель при малыхъ нагрузкахъ работаютъ почти такъ же выгодно, какъ и при нормальныхъ.

5) Во время остановокъ нѣтъ расхода топлива.

6) Сгораніе топлива—полное, поэтому продукты горѣнія, т. е. обработавшіе газы безцвѣтны и безъ запаха, а рабочія части двигателя Дизель не загрязняются ни гарью, ни какими либо другими осадками.

7) Ходъ двигателя Дизель весьма плавень и равномерень, даже при внезапной перемѣнѣ нагрузки.

По даннымъ одной фирмы, приведеннымъ въ „Обзорѣ“ за 1910 г., ведущей подробныя и точныя записи результатовъ эксплуатаціи своего флота, слѣдуетъ, что на 100 тыс. пудо-верстъ расходъ топлива пароходамъ равенъ 1,39 пуд., а теплоходамъ—0,3 пуда, т. е. только 26,5%.

По словамъ лицъ близко знакомыхъ съ эксплуатаціей теплоходовъ на Волгѣ, стоимость пудо-версты (включая сюда и амортизацію) при теплоходахъ обходится дешевле на  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  стоимости перевозки на пароходахъ.

Вслѣдствіе этого надо полагать, что число теплоходовъ будетъ возрастать и они вытѣснятъ пароходный флотъ.

*Направленіе движенія нефтяныхъ грузовъ и распре-  
дѣленіе ихъ на внутреннемъ рынкѣ.*

На внутренней рынокъ нефтяные продукты идутъ преимущественно изъ Баку, по Каспійскому морю, черезъ Астрахань и движутся по Волгѣ, распредѣляясь постепенно въ приволжскихъ районахъ и внутри Европейской Россіи черезъ ж. дороги. Другіе пути слѣдованія на внутренней рынокъ, это черезъ Батумъ и Новороссійскъ въ южные порты, изъ Баку и Петровска по Владикавказской желѣзной дорогѣ и изъ Грознаго, по этой же дорогѣ, на Сѣверный Кавказъ и во внутреннюю Россію (см. диаграмму № 1 и № 2)

По всѣмъ этимъ путямъ, кромѣ Касп. моря и Волги, поступало въ 1910 г. нефти и нефт. остатковъ:

черезъ Батумъ и Новороссійскъ около 3 милл. п.  
и по Владикавказской желѣзной дорогѣ 27 " "  
а всего поступило . . . . . 30 " "

изъ которыхъ 21 милл. п. шло на топливо на Владикавк. ж. дорогу и только 9 милл. пудовъ составляло чисто коммерческой грузъ.

По Каспійскому морю и по Волгѣ провозится болѣе 300 милл. п.

Портомъ привоза нефтяныхъ товаровъ на Каспійскомъ морѣ служитъ Астрахань; она получаетъ ихъ изъ Баку, Петровска (грозненскій мазутъ), Челекена и О-ва Святого.

Морскія суда не могутъ подходить къ Астрахани, вслѣдствіе мелкости фарватера около устья

Волги, и останавливаются на т. наз. 12-ти футовомъ рейдѣ, гдѣ продуктъ переливается въ рѣчные суда (въ баржи).

Сама Астрахань является довольно замѣтнымъ потребительнымъ пунктомъ и служитъ преимущественно для транзита, передавая товаръ на дальнѣйшія пристани Волги, Оки, Камы и Бѣлой; мѣстными покупателями выступаютъ ж.-дорожныя управленія, пароходчики и спекулянты, покупающіе съ цѣлью дальнѣйшей перепродажи.

Главнымъ продуктомъ служатъ нефтяные остатки; ихъ привозъ въ Астрахань составилъ въ 1910 г.— 201 милл. пудовъ, привозъ сырой нефти почти 27 милл. пуд. и керосина почти 41 милл. пуд.; послѣдніе два продукта доставляются исключительно изъ Баку.

Наибольшее участіе по доставкѣ въ Астрахань принимаютъ слѣд. фирмы: Т-во Бр. Нобель (26% нефт. ост.) „Мазутъ“ (26%), „Волга“ (16%) и „Восточное О-во“ (10%), такъ что на долю этихъ четырехъ достается болѣе трехъ четвертей привоза нефт. остатковъ и немногимъ меньше участіе по сырой нефти и керосину (69% и 66%); оборотъ остальныхъ предпріятій носитъ небольшіе размѣры.

На Астраханскомъ рынкѣ ежегодно совершаются крупныя сдѣлки, какъ по фрахтамъ, такъ и по куплѣ—продажѣ нефтяныхъ остатковъ. Размѣръ совершаемыхъ сдѣлокъ по покупкѣ находится въ нѣкоторомъ соотвѣтствіи съ Бакинскими цѣнами, особенно въ періодъ перерыва навигаціи, когда заключаются сдѣлки на поставку товара, котораго не имѣется въ наличности въ Астраханскихъ запасахъ. Продавцы не только сбываютъ свои товары на мѣстномъ рынкѣ, но выѣзжаютъ для продажи и на внутренней рынокъ. Между прочимъ, въ самой Астрахани продается мѣстнымъ потребителямъ сырая нефть, служащая топливомъ для двигателей внутреннего сгорания.

По размѣру полученія изъ Астрахани нефтяныхъ продуктовъ, самыми крупными пристанями являются, Нижній и Ярославль, снабжающія цен-

трально-промышленный районъ, главнымъ образомъ—Москву жидкимъ топливомъ; затѣмъ—Самара, поставляющая нефть для двухъ большихъ дорогъ: Самаро-Златоустовской и Ташкентской; далѣе идетъ Царицынъ и Саратовъ, гдѣ довольно значителенъ мѣстный расходъ (пароходы и промышленн. заведен.). Значеніе Рыбинска съ теченіемъ времени должно падать, такъ какъ Прибалтійскій районъ, который снабжается этой пристанью, за дороговизной жидкаго топлива отошелъ къ каменному углю. Въ итогѣ на всѣ указанныя пристани въ 1910 г. по сравненію съ предшествующимъ годомъ прибыло нефти болѣе на 13,320 т. п. или 6,8 0/0.

Большинство пристаней, получающихъ нефть, отправляютъ ее по желѣзнымъ дорогамъ въ различные районы для потребностей промышленности; одну часть забираютъ желѣзныя дороги для своихъ нуждъ; другую фабрики и заводы, преимущественно центрально-промышленнаго района; остальная часть служитъ для мѣстныхъ надобностей (для мѣстной промышленности и для домашняго потребленія) и для флота. Нѣкоторыя пристани не отправляютъ нефтяного груза по желѣзнымъ дорогамъ, удовлетворяя лишь мѣстный спросъ, но такія пристани получаютъ, сравнительно, небольшое количество. Относительно рѣчного флота слѣдуетъ замѣтить, что большую часть необходимаго ему топлива онъ забираетъ въ Астрахани, при чемъ это количество не идетъ въ счетъ вывезеннаго на другія пристани.

*Царицынъ* представляетъ собою пунктъ интересный болѣе всего по керосиновой торговлѣ. Мѣстными потребителями служатъ заводы (Урало-Волжскій, гор. водопроводъ) и мельницы. Вывозъ идетъ по жел. дорогамъ, причемъ больше всего вывозится керосина; затѣмъ идетъ нефтяное топливо, и наконецъ смазочныя масла. Наиболѣе интересные и оживленные обороты приходятся на время со второй половины лѣта по Январю, а затѣмъ сдѣлки ослабѣваютъ до открытія навигаціи. Въ Царицынѣ совершаютъ сдѣлки и второстепенныя фирмы (Бр.

Меркульевыхъ, Демботъ), обычно старающіяся конкуррировать съ крупными (Бр. Нобель и Мазутъ) и спекулирующія на цѣнахъ. Вывозъ изъ Царицына идетъ по Юго-Вост. ж. д. и распределяется въ губерніяхъ, которыя прорѣзываются этой дорогой.

*Саратовъ*, потребляя нѣкоторое количество нефтяныхъ товаровъ на мѣстныхъ заводахъ и мельницахъ, вывозитъ ихъ преимущественно по Рязанско-Уральской ж. д. и, такимъ образомъ, вмѣстѣ съ Царицынымъ, снабжаетъ губерніи: Воронежскую, Тамбовскую и Саратовскую, и области Войска Донскаго и Уральскую.

*Самара*, кромѣ собственнаго потребленія, отдаетъ нефть Самаро-Златоустовской ж. д. и Ташкентской и снабжаетъ Тургайскую и Уральскую области и Оренбургскую губ.; однако въ этихъ двухъ послѣднихъ сбытъ нефти долженъ считаться съ дровянымъ топливомъ и поэтому по мѣрѣ приближенія къ лѣснымъ площадямъ сбытъ нефтяного топлива прекращается.

Для Самарскаго района вывозными пунктами служатъ, кромѣ Самарской пристани, еще Уфа и Батраки. Уфа обслуживаетъ, главнымъ образомъ, Самаро-Златоустовскую жел. д. поставляя ей нефтяное топливо. Пристань Батраки получаетъ нефть въ большемъ количествѣ; но это топливо служитъ не для мѣстной потребности (промышленныхъ заведеній здѣсь не существуетъ), а исключительно для вывоза и главнѣйшимъ образомъ для топлива, примыкающихъ сюда двухъ желѣзн. дорогъ. Въ вывозѣ для промышленныхъ цѣлей пристань Батраки играетъ очень незначительную роль: сюда примыкаютъ три желѣзныя дороги—Самаро-Златоустовская, Сызрано-Вяземская и Московско-Казанская, и на всѣ эти дороги не вывозится коммерческой нефти даже полмилліона пудовъ; все остальное количество нефти, принимаемое Батраками съ Волги, идетъ на топливо Сызрано-Вяземской и Московско-Казанской жел. дорогъ,

*Казань* имѣетъ значеніе потребительнаго пункта.

*Нижний-Новгородъ, Ярославль и Кинешма* особенно важны, какъ распредѣлительные пункты.

Н.-Новгородъ служитъ биржей цѣнъ на фрахтъ и нефтяные товары, которыхъ въ 1910 г. туда было привезено всего 66½ милл. пудовъ, изъ нихъ всего нефтяныхъ остатковъ—49½ милл. п., сырой нефти 9½ милл. п. и керосина 7½ милл. п. Мѣстное потребление нефти выражается въ цифрѣ 4½ милл. пуд. (между прочимъ и на нефтеперегонные заводы); вывозъ водой идетъ по Окѣ, но гораздо больше по желѣзной дорогѣ и этотъ вывозъ питаетъ топливомъ промышленныя заведенія центрального района. Наибольшее количество биржевыхъ запродажъ приходится на Ноябрь мѣсяцъ. Въ зимнее время распродаютъ запасы, собирающіеся къ концу навигаціи.

Ярославль, какъ извѣстно, является крупнымъ перевалочнымъ пунктомъ по отправкѣ жидкаго топлива, главнымъ образомъ, въ Московскій районъ. Значительное количество сыр. нефти вывозится въ Мюльграбенъ на Рижскомъ заливѣ для нефтеперегоннаго завода Эльриха. Потребленіе въ самомъ Ярославлѣ невелико (1½ милл. пудовъ). Самымъ крупнымъ потребителемъ является большая Ярославская Мануфактура, затѣмъ электрическая станція, заводъ колесной мази Комарова, Оловянишниковъ и нѣсколько другихъ мелкихъ заведеній, потребляющихъ сырую нефть для нефтяныхъ двигателей. Вывозъ преимущественно идетъ по ж. дорогамъ въ Московскій районъ.

*Кинешма* является, главнымъ образомъ, передаточнымъ пунктомъ по отправленію жидкаго топлива въ Иваново-Вознесенскій районъ. Въ самой же Кинешмѣ и ея окрестностяхъ жидкому топливу трудно конкурировать съ дровами, вслѣдствіе дешевизны послѣднихъ.

Для нефтяной промышленности *Рыбинскъ* имѣетъ въ настоящее время значеніе исключительно, какъ перевалочный крупный пунктъ для отправки грузовъ въ Петербургскій районъ, а именно: керосина и смазочныхъ маселъ по Маринской системѣ, а сырой

нефти и нефтяныхъ остатковъ по желѣзн. дорогѣ. Больше всего Рыбинскъ получаетъ керосина, а затѣмъ нефтяныхъ остатковъ. Вывозъ изъ Рыбинска идетъ преимущественно по жел. дор., всего около  $\frac{2}{3}$ , а  $\frac{1}{3}$  вывоза идетъ воднымъ путемъ.

Петербургскій районъ въ настоящее время въ потребленіи жидкаго топлива играетъ очень незначительную роль, но здѣсь идетъ всегда борьба различныхъ видовъ топлива съ иностраннымъ углемъ и въ этой борьбѣ заинтересована бываетъ и нефть—и сами нефтепромышленники, какъ только видятъ у себя излишніе запасы жидкаго топлива, всегда обращаютъ свой взоръ на берега Балтійскаго моря, считывая здѣсь вернуть свое былое положеніе.

Нижний-Новгородъ, Ярославль, Рязань и Кинешма снабжаютъ нефтью Центрально-промышленный районъ, куда изъ нихъ поступило въ 1908 г.—54 милл. пудовъ, въ 1909 г.—57 милл. п. и въ 1910 г. 62 милл. пудовъ; всего привозится въ этотъ районъ для потребленія (за 1910 г.) 72½ милл. пудовъ. Эти цифры показываютъ, что къ 1911 году потребленіе нефтяного топлива въ губерніяхъ: Московской, Владимирской, Костромской, Ярославской, Тверской, Смоленской, Калужской и Нижегородской, за послѣдніе три года растетъ и снова приближается къ размѣрамъ потребленія 1905 года (1904 г. далъ самую высокую цифру). Это объясняется, во первыхъ нѣкоторымъ общимъ подъемомъ металлургической и текстильной промышленности въ теченіе 1910 г., что не замедлило сказаться увеличеніемъ спроса на топливо, а также, во вторыхъ, и пониженіемъ цѣнъ нефтяного топлива; напр. въ Москвѣ средняя цѣна нефтяныхъ остатковъ была въ 1908 г.—47 к. за пудъ, въ 1909—41,8 к., а въ 1910 г. 38,5 к. Это позволило нефти не только удовлетворить увеличеніе спроса на топливо, но даже нѣсколько вытѣснить и каменный уголь (потребленіе дровъ и торфа осталось неизмѣннымъ): ввозъ каменнаго угля въ 1910 г. сократился на 3 милл. пудовъ, а ввозъ нефти увеличился противъ 1909 г. на 12¼ милл. пудовъ (рав-

ныхъ по теплотворности 22—24 милл. п. антрацита и камен. угля). Соотвѣтственно этому увеличился и подвозъ нефти желѣзными дорогами. Изъ перечисленныхъ восьми губерній самыми сильными по потребленію нефтяного топлива губерніями являются, Московская (45 милл. п.) и Владимирская (13 милл. п.). Однако, этотъ ростъ распространенія нефтяного топлива долженъ приостановиться, ибо уже въ началѣ 1911 г. нефтяныя цѣны стали расти, и спросъ сталъ колебаться въ нерѣшительности.

Всѣ потребители нефти какъ топлива въ Россіи распадаются на три группы: желѣзныя дороги, флотъ и промышленныя заведенія; первая и третья группы почти равновелики по потребленію, ж. дор. въ 1909—112 милл. п., а пром. заведенія—111½ милл. п.; флотъ за 1908 г. потребилъ 45 милл. п. Едва ли можно надѣяться на ростъ потребленія топлива флотомъ: перевозка по Волгѣ все сильнѣе пользуется теплоходами и желѣзными баржами, что сокращаетъ расходъ топлива.

Вообще максимумъ потребленія нефт. топлива падаетъ на 1904 г., а затѣмъ, испытавъ сильное пониженіе, растетъ къ 1910 г.

Измѣненіе потребленія нефти ж. дорогами видно изъ діаграммы № 3.

Потребленіе различныхъ видовъ топлива въ промышленныхъ заведеніяхъ Россіи, для 1900 и 1908 выражается въ слѣд. цифрахъ (въ милл. пудовъ):

ПРОДУКТЫ.	Въ абсолютныхъ цифрахъ.		Въ переводѣ на Донецкій уголь.	
	1900	1908	1900	1908
Каменн. уголь	395,1	555,9	374,3	553,0
Коксъ . . . .	142,9	150,9	158,2	167,1
Древесн. уголь	101,2	74,1	97,6	66,0
Торфъ . . . .	609,0	472 (т.к.с.)	81,2	63,8
Дрова . . . .	2.455,9	2.725 (т.к.с.)	277,0	300,8
Нефть . . . .	97,8	66,6 (м.п.)	134,9	91,8
			1.123,8	1.222,2

Разсмотрѣніе цифръ этой таблицы (взятой изъ журнала „Горнозаводское Дѣло“) убѣждаетъ въ томъ, что при общемъ ростѣ топлива, потребляемаго промышленными заведеніями Россіи, это увеличеніе падаетъ преимущественно на каменный уголь и дрова; потребленіе древеснаго угля, торфа и нефти сократилось, и особенно это замѣтно по отношенію къ нефти что и объясняется повышеніемъ ея цѣны и колебаніемъ ихъ. Едва ли удастся нефтяному топливу вернуться въ скоромъ времени къ цифрамъ потребленія 1900 г.

Въ 1910 г. подъ вліяніемъ паденія цѣны на нефтяные остатки, потребленіе ихъ увеличилось, причемъ это увеличеніе потребленія (на 31 милл. п.) между главнѣйшими потребителями распределяется такъ:

Желѣзныя дор.				
внутр. Россіи.	70,5	77,5	увелич. на	7,0 милл.
Волжскій флотъ.	43,0	46,5	„	3,5 „
Фабрики, заводы и города . . .	98,5	119,0	„	20,5 „
Нефтеперегон. заводы . . . .	11,0	11,0	„	нѣтъ.

Однако, уже въ 1911 г. стало замѣтнымъ стремленіе къ сокращенію покупки нефтяныхъ остатковъ, подъ вліяніемъ быстрого возрастанія ихъ рыночныхъ цѣнъ.

Потребленіе керосина на нашемъ внутреннемъ рынкѣ носитъ очень слабый характеръ и почти не подвигается впередъ, сравнительно съ ростомъ населенія. Имѣющіяся официальные данныя, опредѣляющія количество потребленія керосина, страдаютъ разнорѣчивостью, хотя можно думать, что въ абсолютныхъ цифрахъ потребленіе возрастаетъ. Такъ напримѣръ, въ Торг. Пром. Газетѣ (22 февр. 1911 г.) было указано, что внутреннее потребленіе керосина составляло въ 1906 г. 52,4 милл. п., въ 1907—58,3 милл. п., въ 1908—60 милл. п. и въ 1909 г. 63,7 милл. п.

Обращаясь къ выясненію причинъ такого положенія керосиновой торговли и относительно малаго

его потребления необходимо прежде всего отмѣтить ту важную роль, какую играетъ этотъ продуктъ въ качествѣ освѣтительнаго матеріала въ народнохозяйственной жизни<sup>1)</sup>.

Керосинъ является для многочисленнаго, въ огромной своей массѣ малоимущаго, сельскаго населенія Россіи и для городскихъ обывателей, такимъ же предметомъ первой, самой насущной, необходимости, какъ напр. хлѣбъ и соль, а потому въ заботахъ о поднятіи экономическаго и культурнаго благосостоянія страны, надлежало бы давно уже поставить на очередь вопросъ, если не о совершенной отмѣнѣ, то во всякомъ случаѣ о значительномъ пониженіи существующаго высокаго акциза на керосинъ удорожающаго рыночную его цѣну на мѣстѣ производства иногда на 300%.

Вся густо населенная средняя полоса Россіи, не говоря уже о сѣверныхъ губерніяхъ и о Сибири, вслѣдствіе неблагоприятныхъ климатическихъ и географическихъ условій имѣетъ въ продолженіи большей половины года, среднее количество дневнаго свѣта не болѣе 8-ми часовъ въ сутки, а 16-ть часовъ въ сутки погружены въ темноту. Если исключить 8 час. на сонъ, то остальные 8 часовъ сельское населеніе вынуждено искать занятій на дому; что однако неизбежно обусловлено возможностью имѣть хорошее и дешевое искусственное домашнее освѣщеніе. Кромѣ того крестьянскія избы имѣютъ окна со столь малой площадью отверстій, что они даже днемъ не пропускаютъ достаточно свѣта для домашнихъ занятій, а при туманной и пасмурной погодѣ, столь обыкновенной въ средней и сѣверной Россіи въ зимнее и осеннее время, въ этихъ помѣщеніяхъ становится и днемъ—совсѣмъ темно.

Потребность въ керосинѣ въ многочисленныхъ и многолюдныхъ селахъ Россіи должна бы возрасти, съ одной стороны въ силу нарастающихъ культур-

<sup>1)</sup> См. статью А. М. Коншина въ Труд. Терск. Отд. Имп. Р. Т. Об. за 1910 г.

ныхъ потребностей, съ другой же стороны, въ силу того обстоятельства, что отхожіе подсобные промысла, какъ напримѣръ извозный и сельско-хозяйственные работы и сократились и продолжаютъ сокращаться; первое падаетъ вслѣдствіе проведенія желѣзныхъ дорогъ, трамваевъ и осуществленія автомобильнаго и автобуснаго движенія, а послѣдній долженъ сокращаться вслѣдствіе постепенной замѣны въ сельскомъ хозяйствѣ ручнаго труда машиннымъ. Въ результатъ такого сокращенія спроса на рабочіе руки, нѣкоторая часть крестьянскаго населенія должна заниматься усиленно кустарнымъ трудомъ, работой на дому. Однако распространеніе керосинового освѣщенія среди крестьянскихъ массъ населенія до настоящаго времени встрѣчаетъ главное затрудненіе въ бѣдности крестьянина, не имѣющаго средствъ вслѣдствіе дороговизны керосина, выражающейся 4-мя—5-ю к. за фунтъ, пользоваться имъ для освѣщенія. Еще и до сихъ поръ, вопреки обыкновенной дешевизнѣ керосина, на мѣстѣ его производства въ Баку (въ  $\frac{1}{2}$  к. за фунтъ) возможно встрѣтить, наприм. въ Сѣверной Россіи и Сибири, такой архаическій способъ освѣщенія, какъ „лучина“, дающая совершенно недостаточное количество свѣта, разъѣдающая своимъ дымомъ глаза и раздражающая дыхательные органы, или же можно встрѣтить употребленіе на Югѣ Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ вонючаго „каганца“, т. е. плошки съ растопленнымъ саломъ, обладающаго тѣми же свойствами, какъ и лучина.

Анкетная коммисія, организованная XII Очереднымъ Съѣздомъ Бакинскихъ нефтепромышленниковъ, собрала по этому предмету въ 1899 году 851 отвѣтъ на опросные листы, отъ городскихъ думъ (173 отв.), отъ земскихъ управъ (149 отв.), отъ земскихъ начальниковъ (161 отв.) и отъ городскихъ и сельскихъ учителей (368 отв.). Это изслѣдованіе показало, что не далѣе, какъ 10 лѣтъ тому назадъ, въ 6-ти русскихъ губерніяхъ практиковалось освѣщеніе лучиною и другими матеріалами домашняго произ-

водства, преимущественно предъ керосиномъ; въ 15-ти губерніяхъ освѣщеніе лучиною и другими домашними средствами производилось въ равномъ размѣрѣ съ керосиномъ; въ 23-хъ губерніяхъ освѣщеніе керосиномъ предпочиталось, но еще окончательно не вытѣснило лучину и каганецъ, наконецъ, только въ 18-ти губерніяхъ констатировано исключительно освѣщеніе керосиномъ.

Отсюда слѣдуетъ, что на дороговизну керосина въ Россіи надо смотрѣть, строго говоря, какъ на явленіе весьма печальное, а такъ какъ дороговизна эта, отчасти, вызывается непомѣрно высокимъ акцизомъ, то послѣдній является однимъ изъ косвенныхъ налоговъ въ Россіи, тяжело обременяющимъ собою главную, трудовую массу народонаселенія. Безъ преувеличенія можно сказать, что акцизъ на керосинъ есть до извѣстной степени налогъ на народное просвѣщеніе, на народное благосостояніе и на народное здравіе.

Сущестующій акцизъ на керосинъ мало назвать тяжелымъ—онъ неумѣренно высокъ, такъ какъ выражается не 10-ю или 20-ю % рыночной цѣны на мѣстѣ производства, что уже само по себѣ являлось бы высокой нормой обложенія для предмета первой необходимости, а удорожаетъ его въ Баку на 300%, ибо при рыночной стоимости керосина въ Баку въ 20 коп. за пудъ, акцизъ съ него взимается въ размѣрѣ 60 коп. съ пуда.

Прямымъ послѣдствіемъ дороговизны керосина является сравнительно весьма малое дешовое потребленіе его въ Россіи. Сравнивая его съ потребленіемъ керосина за границей, мы видимъ, что какъ напр., въ Германіи, Австріи, Франціи, Англии оно выражается цифрою, близкою къ одному пуду въ годъ на душу населенія, не говоря уже о Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки, гдѣ потребленіе керосина достигаетъ 4½ пудовъ на душу населенія; въ Россіи же при 150 милл. численности народонаселенія, внутреннее потребленіе керосина для домашнего употребленія и для освѣщенія городовъ выра-

жается, вмѣсто 150 милл. пудовъ по Европейскому масштабу, только годовою цифрою въ 55 милл. пудовъ, изъ которыхъ до 35 милл. пудовъ, падаетъ на города. Это дастъ въ среднемъ годовую норму менѣе 15 фунтовъ на душу населенія, тогда какъ въ Германіи это составляетъ 36½ фун.; собственно въ сельскомъ быту норма потребленія керосина понижается до мизерной цифры—5-ти фунтовъ въ годъ на душу населенія.

Нельзя, поэтому не остановить вниманія на томъ фактѣ, что ростъ потребленія керосина въ Россіи за послѣднее шестилѣтіе остается стационарнымъ, а это служить явнымъ показателемъ того, что покупательная способность населенія на этотъ продуктъ первой необходимости остановилась на извѣстной грани, находящейся очевидно въ зависимости отъ дороговизны керосина. Такъ, потребленіе керосина прежде ежегодно возрастало, въ томъ или иномъ размѣрѣ, но затѣмъ уже одна и та же годовая цифра въ 50—60 милл. пудовъ держалась неподвижно въ послѣднее 10-тилѣтіе и по настоящее время и даже, въ дѣйствительности она ниже 60 милл. пудовъ, такъ какъ нѣсколько милл. пудовъ керосина въ годъ расходуется уже не для цѣлей освѣщенія, а для керосиномоторовъ и другихъ специальныхъ надобностей.

Упомянутая выше Бакинская анкетная комиссія, основываясь на имѣвшихся въ ея распоряженіи матеріалахъ, пришла къ слѣдующимъ интереснымъ заключеніямъ:

1) Дороговизна керосина для народныхъ массъ является фактомъ, не подлежащимъ сомнѣнію. Продуктъ этотъ, составляющій крайне важный предметъ потребленія, оказывается по своей цѣнѣ недоступнымъ для огромнаго большинства населенія Имперіи, потребляющаго по этой причинѣ значительно меньшее количества керосина, чѣмъ въ другихъ главнѣйшихъ государствахъ Европы.

2) Ближайшими результатами этого факта являются:

а) невозможность для населенія пользоваться вечерними и ночными часами для какого либо производительнаго труда (кустарныхъ промысловъ, мелкихъ домашнихъ производствъ и работъ и проч.) и находящееся въ зависимости отъ этого сокращеніе заработковъ населенія;

б) задержка въ развитіи грамотности въ народѣ;

в) задержка въ распространеніи керосиновыхъ двигателей въ мелкихъ производствахъ и сельскомъ хозяйствѣ и

г) распространеніе глазныхъ болѣзней и болѣзней дыхательныхъ органовъ.

3) Недоступность для населенія освѣтительнаго матеріала, вслѣдствіе его дороговизны, имѣетъ въ народномъ быту настолько глубокое значеніе, что удешевленіе керосина должно быть поставлено наряду съ другими насущными задачами, имѣющими цѣлью развитіе народнаго благосостоянія.

4) Въ ряду мѣропріятій, могущихъ содѣйствовать удешевленію керосина, наиболѣе осуществимою мѣрою является уменьшеніе акциза на керосинъ.

5) Уменьшеніе же акциза, чтобы дать замѣтные результаты, должно быть осуществлено въ размѣрѣ минимумъ сорока коп., такъ какъ только такое уменьшеніе акциза можетъ отразиться непосредственно на удешевленіи розничной цѣны керосина на одну коп. за фунтъ, т. е. на самую минимальную денежную единицу, имѣющую обращеніе.

6) Съ уменьшеніемъ акциза керосиновая торговля сдѣлается доступной для болѣе многочисленнаго круга лицъ. Увеличеніе же числа керосиноторговцевъ создастъ неизбежно конкуренцію, прямымъ послѣдствіемъ которой окажется дальнѣйшее пониженіе цѣны керосина въ розничной торговлѣ.

7) Ближайшимъ результатомъ такого удешевленія керосина явится увеличеніе его потребленія.

8) Въ связи же съ такимъ увеличеніемъ потребленія керосина долженъ находиться и нѣкоторый ростъ народнаго благосостоянія, которое обуславливается дешевизною свѣта и въ свою очередь повле-

четъ за собою дальнѣйшій ростъ потребленія керосина.

9) Въ этомъ же направленіи окажутъ свое вліяніе и развитіе грамотности и улучшеніе гигиеническихъ условій жизни, поскольку и то и другое находится въ зависимости отъ удешевленія и улучшенія освѣщенія.

На основаніи всего этого можно заключить, что финансовыя предположенія, направленные къ снятію акциза съ керосина или, по крайней мѣрѣ, къ пониженію его до предѣловъ нормальныхъ налоговыхъ ставокъ, явились бы одною изъ наиболѣе цѣлесообразныхъ въ Россіи финансовыхъ реформъ, способныхъ оказать дѣйствительно содѣйствіе экономическому и культурному подъему народнаго благосостоянія. Однако существеннымъ препятствіемъ для проведенія этой реформы, служитъ всегдашняя ссылка на плохое состояніе государственнаго бюджета не позволяющаго, будто бы отказаться отъ фискальнаго дохода, который даетъ акцизъ на освѣтительныя масла, ни даже замѣнить его какимъ либо другимъ менѣе вреднымъ налогомъ. Однако при ближайшемъ, болѣе внимательномъ, а главное болѣе сочувственномъ отношеніи къ этой серьезнѣйшей государственной и общественной задачѣ, быть можетъ и нашлись бы способы благоприятнаго ея разрѣшенія.

Изъ другихъ мѣръ, которыя могли бы посодѣйствовать пониженію продажной цѣны керосина на внутреннемъ рынкѣ, слѣдуетъ особенно отмѣтить устраненіе или вѣрнѣе уменьшеніе числа торговыхъ посредниковъ, черезъ руки которыхъ проходитъ керосинъ; такое уменьшеніе вызоветъ сокращеніе соответственныхъ торговыхъ расходовъ. Въ этомъ направленіи крупныя нефтеторговныя фирмы, какъ напр. Бр. Нобель, уже проявили свою инициативу и отпускаютъ потребителямъ керосинъ изъ оптовыхъ складовъ по оптовымъ цѣнамъ, въ жестянкахъ, не менѣе десяти фунтовъ вѣсомъ.

Цѣны на керосинъ во времени испытываютъ

довольно рѣзкія колебанія; такъ напр. керосинъ въ Баку стоилъ: въ 1896 г. 14 к. за пудъ, въ 1899—23 к., въ 1901—1902 г.—8 к., въ 1903 г.—12 к., а затѣмъ эта цѣна поднялась до 20 к. и выше за пудъ.

Во всякомъ случаѣ, при обработкѣ нефти на русскихъ нефтеперегонныхъ заводахъ получается такое количество керосина, которое не можетъ быть размѣщено внутри Россіи и должно имѣть выходъ за границу.

*Заграничный вывозъ* нефтяныхъ продуктовъ идетъ черезъ Батумъ и Новороссійскъ, при чемъ первый играетъ болѣе существенную роль; такъ, за 1910 г. въ Батумъ было доставлено почти 42 милл. п. нефтяныхъ продуктовъ, а въ Новороссійскъ 12 милл. п. Въ привозѣ въ Батумъ первое мѣсто занимаетъ керосинъ (25 милл. п.), доставляемый по керосинопроводу. Затѣмъ, смазочныя масла (9½ милл. пуд.) и нефтяные остатки (3½ милл. п.). Вывезено было изъ обоихъ портовъ за 1910 г. почти 45 милл. п.: изъ Батума болѣе 38 милл. п. и 6½ милл. п. изъ Новороссійска. Цифры вывоза даютъ замѣтное колебаніе по годамъ; максимумъ за послѣднее время относится къ 1905 г., минимумъ къ 1906 г. Падаеть вывозъ преимущественно изъ Новороссійска, а вообще, въ оборотѣ обоихъ портовъ вывозъ въ Россіи относительно вырастаетъ. За 1910 г. вывезено было почти 26 м. п. керосина и 9½ м. п. смазочныхъ маселъ изъ Батума. Ростъ вывоза за послѣдній годъ объясняется пониженіемъ тарифныхъ ставокъ. Керосинъ вывозится на слѣдующіе рынки: въ Англію, и въ континентальныя государства Европы (преимущественно въ Италію и Бельгію, и на Востокъ, въ Египетъ и Турцію). Первенствующій рынокъ по сбыту керосина Востокъ: туда было отправлено въ 1900 г. почти 45% керосина, въ Англію 22%, въ остальные государства Европы почти 23%. Вывозитъ керосинъ главнымъ образомъ, Т-во Бр. Нобель.

Смазочныя масла вывозятся преимущественно въ Англію, Бельгію, Германію и Францію.

По таможеннымъ даннымъ, вывозъ изъ обоихъ

портовъ въ 1909 г. превысилъ 46 м. п., изъ нихъ почти 28 м. п. освѣтительныхъ маселъ и около 12½ м. п. смазочныхъ.

### *Цѣны нефтяныхъ продуктовъ.*

Высота цѣнъ нефтяныхъ продуктовъ на внутреннемъ рынкѣ Россіи опредѣляется цѣлымъ рядомъ условій, а именно: спросомъ, предъявляемымъ потребителями, предложеніемъ, исходящимъ отъ предприятий, добывающихъ нефть и перепродающихъ,— стоимостью и условіями транспорта, — сезонностью нефтяныхъ торговыхъ оборотовъ, — спекуляціей торговыхъ фирмъ и, наконецъ, размѣрами нашего экспорта за границу.

Спросъ создается у насъ преимущественно фабриками и заводами, а также желѣзными дорогами, и пароходами, которые потребляютъ нефтяные остатки въ качествѣ топлива, и далѣе массой населенія, приобретающей керосинъ для освѣщенія.

Размѣръ этого спроса поддаются значительному измѣненію. Обрабатывающая промышленность наша, переживая критическіе моменты, подъ вліяніемъ этого, иногда сокращаетъ размѣры производства, а стало быть и требованіе на топливо; наоборотъ, при расширеніи производства, требованіе на топливо растетъ. Далѣе, посредствомъ введенія техническихъ усовершенствованій стремятся сократить расходы по производству, а въ томъ числѣ и на топливо; примѣненіе двигателей внутренняго сгорания, „Disel“ ей, приводитъ къ тому, что требованіе на топливо значительно сокращается, ибо въ работѣ машины получается тотъ же результатъ, при гораздо меньшей затратѣ топлива.

Главнымъ видомъ топлива, которое конкурируетъ съ нефтью, слѣдуетъ считать каменный уголь, цѣны на который отражаются и на цѣнахъ на нефтяные продукты. При пониженіи цѣнъ на каменный уголь сокращается требованіе на нефтяные остатки и цѣна ихъ соотвѣственно падаетъ; наоборотъ, ростъ

цѣнъ на каменный уголь влечетъ и повышение спроса на нефть. Конечно, при этомъ надлежитъ имѣть въ виду техническую сторону, ибо примѣненіе мазута въ качествѣ топлива требуетъ устройства форсунки; однако, вотъ уже нѣсколько лѣтъ, многія промышленныя предприятия перешли съ нефти на каменный уголь, вслѣдствіе вздорожанія нефти, но не уничтожили прежнихъ техническихъ приспособленій, и поэтому, возвращеніе къ нефти, при подходящихъ условіяхъ рынка, для нихъ не представляетъ затрудненій.

На спросъ вліяетъ также и средняя температура зимы; въ теплыя зимы потребление нефти падаетъ, и на примѣръ, сокращеніе потребления ея въ Москвѣ, въ теченіе зимы 1909—10 годовъ, отличавшейся большой мягкостью, опредѣляется, въ зависимости именно отъ этого обстоятельства, въ цифрѣ отъ 2,5 до 3 милл. пуд.

Наконецъ, нельзя не отмѣтить то вліяніе, которое оказываетъ на спросъ нефти установившееся недовѣріе къ твердости нефтяныхъ цѣнъ; онѣ переживали столько рѣзкихъ и неожиданныхъ колебаній, что многія предприятия, желающія воспользоваться нефтянымъ топливомъ, воздерживаются отъ перехода къ нему, опасаясь подпасть подъ вліяніе удивительно измѣнчивыхъ цѣнъ мазута, и быть вынужденными снова вернуться къ каменному углю или дровамъ.

Предложеніе прежде всего стоитъ въ прямой зависимости отъ размѣровъ добыванія нефти; размѣры добыванія должны быть сами по себѣ постоянными, напр., въ силу появленія фонтановъ; хотя въ общемъ надо отмѣтить пониженіе добычи нефти въ Россіи за послѣдніе годы, что и объясняется уменьшеніемъ полученія нефти въ Бакинскомъ районѣ, въ силу меньшей производительности тамъ скважинъ и затопленія ихъ водой. Однако, предложеніе на рынкѣ не совпадаетъ съ дѣйствительнымъ количествомъ имѣющейся въ наличности нефти, на поставку которой заключаются договоры за долгіе

сроки, какъ, напр., въ 1911 г. заключались договоры крупными фирмами на поставку нефти на 1912, 1913 и даже 1914 годъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ агенты спекулятивныхъ фирмъ, стремясь расширить спросъ, заявляются на фабрики и заводы, и стремятся ихъ привлечь въ качествѣ покупателей, общаніемъ выгодныхъ цѣнъ и условій поставки.

Такимъ образомъ, предложеніе не можетъ быть постояннымъ и заранѣе опредѣленнымъ, а кромѣ того, носить искусственный характеръ, поддерживаемый спекуляціей.

Стоимость перевозки по Каспійскому морю относительно является довольно постоянной, подвергаясь сравнительно слабымъ колебаніямъ, чего нельзя сказать про рѣчной фрахтъ на Волгѣ; кромѣ фрахта, устанавливаемого синдикатскимъ соглашеніемъ, свободныхъ отъ синдиката фирмы, предлагаютъ тамъ свой фрахтъ, довольно измѣнчивый по времени.

Что касается до тарифовъ желѣзной дороги и керосинопровода Баку-Багумъ, то уже указывалось на колебанія, которыя имѣли мѣсто за послѣднія 20 лѣтъ, и которыя, конечно, отражаются на цѣнахъ нефти, хотя все же нефть перевозится преимущественно воднымъ путемъ, ибо жел.-дор. тарифъ въ общемъ является слишкомъ дорогимъ.

Акцизъ, взимаемый на пудъ керосина въ размѣрѣ 60 коп., повышаетъ его стоимость абсолютно въ соответствующемъ размѣрѣ, что же касается до относительнаго его значенія въ составѣ продажной цѣны керосина, то принимая во вниманіе среднюю рыночную цѣну 1910 г. въ Москвѣ въ 100%, составныя части ея опредѣляются слѣдующимъ образомъ: заводская стоимость въ Баку 11,1%, акцизъ 35,5%, накладные расходы 20,9% и доля торговаго капитала 32,5%. Изъ этого можно видѣть, что при довольно высокой сравнительно цѣнѣ во внутренней Россіи, акцизъ составляетъ значительную ея долю.

Не малое значеніе имѣетъ сезонный характеръ торговыхъ оборотовъ нефти, хотя это нѣсколько па-

рализуется долгосрочными запородами. Выступление на рынокъ большаго или меньшаго количества зависитъ отъ ранняго или поздняго открытія и закрытія навигаціи, а также и отъ высоты уровня воды на Волгѣ и отъ спада осеннихъ водъ. На цѣну вліяетъ степень израсходования запасовъ, образовавшихся съ осени на пристаняхъ Волги и Оки, а также размѣръ роста запасовъ, собирающихся въ Баку къ Апрелью мѣсяцу.

Неоднократно обращалось вниманіе на то особое вліяніе, которое должна имѣть на цѣны спекуляція нефтяными товарами со стороны крупныхъ торговыхъ фирмъ. Такого рода мысль проходитъ красной нитью въ цѣломъ рядѣ сужденій Астраханскаго и Нижегородскаго Биржевыхъ Комитетовъ, стремящихся обнаружить причины необычно рѣзкаго подъема цѣнъ на рынокъ нефтяныхъ продуктовъ и найти соотвѣтственныя мѣры для ихъ регулированія. Противъ этого предположенія отчасти говоритъ то, что въ запородныхъ договорахъ эти же фирмы принимаютъ на себя обязательства поставки на долгие сроки по дешевымъ цѣнамъ. Такъ, напр., въ 1910 г. были заключены запороды на 1911—12—13 и даже 1914 годы. Во всякомъ случаѣ въ оборотахъ фирмъ, дѣйствующихъ въ приволжскихъ городахъ (напр., такихъ какъ „Бр. Меркульевыхъ“ и „Г. С. Демботъ“), можно наблюдать сдѣлки чисто спекулятивнаго характера, направленные исключительно на искусственное поднятіе цѣнъ, путемъ временнаго изытія изъ обращенія крупныхъ партій нефти. Такое положеніе приводитъ къ тому, что для выполненія договора поставки фирмы должны скупать нефть по цѣнамъ, превышающимъ договорную (лѣтомъ 1911 г. фирма „Бр. Нобель“ покупала по 28 коп. нефть, которую должна была сдавать по 13 коп.). Съ другой стороны нерѣдко второстепенныя фирмы выступаютъ съ фиктивными предложеніями сдѣлокъ по низкимъ цѣнамъ и быстро отказываются отъ нихъ, если замѣчаютъ, что имъ не удастся поколебать такимъ пріемомъ установившагося уровня нефтяныхъ цѣнъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ такія сдѣлки чисто спекулятивнаго характера практикуются на Бакинскои биржѣ, гдѣ нерѣдко выступаютъ съ предложеніями продажи партій товара не имѣющихъ въ дѣйствительности у продающаго лица, которое и рассчитываетъ на полученіе выгоды, образуемой вслѣдствіе разницы цѣнъ. Само собою разумѣется, что всѣ сдѣлки спекулятивнаго характера содѣйствуютъ болѣе рѣзкимъ колебаніямъ нефтяныхъ цѣнъ, высокимъ подъемамъ и сильному паденію.

Наконецъ, цѣны нефтяныхъ товаровъ на внутреннемъ рынокѣ находятся въ связи съ размѣрами экспорта за границу. Конечно, размѣръ этого экспорта соотвѣтственно сокращаетъ предложеніе на внутреннемъ рынокѣ. Однако, особенно существенно то, что стремясь удержать за собою прежнее положеніе на международномъ рынокѣ, нефтепромышленники вынуждены потерю на заграничныхъ цѣнахъ покрывать повышеніемъ внутреннихъ цѣнъ\*).

Положеніе экспортеровъ на международномъ нефтяномъ рынокѣ оказывается особенно сложнымъ за послѣдній періодъ времени. Начиная съ 1902 года, когда добыча нефти въ Сѣв. Америкѣ заняла первое мѣсто, американцы приложили всѣ усилія къ завоеванію мирового рынка. Стандартъ, организація объединившая въ трестъ большинство нефтедобывающихъ фирмъ, дѣйствовала, преимущественно путемъ установленія низкихъ цѣнъ на вывозимый керосинъ, рассчитывая такимъ образомъ вытѣснить русскій продуктъ. При этомъ, въ своей политикѣ цѣнъ Стандартъ заблаговременно учитывалъ и даже старался предупреждать всѣ критическіе моменты и колебанія цѣнъ въ русской нефтепромышленности, а также и измѣненія условій экспорта. Эти послѣднія особенно отягощаются относительно высокими ставками для перевоза керосина по жел. дорогѣ въ цистернахъ и по керосинопроводу Баку-

\*) Цѣна русскаго керосина въ Лондонѣ, для крупныхъ партій въ 1910 г. составляла 86 к., что доказываетъ, что въ Баку онъ могъ быть проданъ по 14 к., при средней цѣнѣ 18 к. на рынокѣ Россіи.

Батумъ; эти ставки не могутъ быть даже сравнены съ благоприятными низкими экспортными тарифами. Созданное такимъ образомъ почти монопольное положение Стандарта представляло собою громадное неудобство для странъ покупательницъ, на которыхъ отражались всѣ перипетии этой войны на мировомъ рынкѣ. Съ цѣлью устраненія такихъ неудобствъ, иностранцы какъ, напр., англичане, нѣмцы, голландцы и французы начали помѣщать свои капиталы для расширенія нефтяной промышленности различныхъ странъ, рассчитывая такимъ образомъ создать могущественную конкуренцію американскимъ производителямъ нефти.

Поиски нефти связаны съ затратами капитала и притомъ въ общемъ значительнаго, но въ настоящее время можно себя представить только отчасти, какіе интересы вовлечены въ сферу нефтяной промышленности.

Масса англійскаго капитала была вложена въ нефтяныя предпріятія Румыніи, Галиціи, Мексики, о. Тринидада, наконецъ, Майкопа и Гурьевскаго у. Астраханской губ. (по р. Эмбѣ) и многихъ другихъ мѣстъ. По приблизительному исчисленію только въ Майкопъ вложено было до 8 милл. фунт. стерлинговъ англійскаго капитала.

Усиленный притокъ англійскаго капитала въ нефтяную промышленность не могъ не заставить Стандарта реагировать такъ или иначе на явленіе, важность котораго онъ отлично сознавалъ; Стандартъ началъ нефтяную войну съ цѣлью задержать процессъ надвигающагося умаленія своей роли на мировомъ нефтяномъ рынкѣ. Всякій приливъ въ нефтяную промышленность новаго капитала, уменьшая относительную часть капитала Стандарта, тѣмъ самымъ уменьшалъ и его роль на мировомъ нефтяномъ рынкѣ, создавая къ тому же новые интересы, борьба съ которыми подъ часъ создавала большія неприятели.

Въ первый моментъ предполагали, что этотъ стихійный, такъ сказать приливъ капитала въ неф-

тяную промышленность можетъ быть остановленъ пониженіемъ цѣнъ на керосинъ и вообще депрессіей нефтяного рынка—къ чему и сводились старанія Стандарта. Однако этого не случилось и тогда задача свелась къ борьбѣ съ наиболѣе сильными конкуррентами за увеличеніе своей доли въ экспортѣ на англійскій и восточные рынки, что собственно и являлось непосредственнымъ импульсомъ къ борьбѣ. Группа интересовъ, которая способна была противостоять Стандарту, какъ показалъ опытъ,—это группа, имѣющая свои развѣтвленія на всѣхъ рынкахъ Европы и Востока, а въ послѣднее время сдѣлавшая попытки расширенія своей дѣятельности и на С. Штаты—это раздѣльно существующая группа Конингліке-Шелль и Европейскій союзъ.

Сбытъ нефтяныхъ продуктовъ въ Европейскихъ государствахъ, керосина и бензина, преимущественно находится въ рукахъ Европейскаго союза<sup>1)</sup> и группы Шелль<sup>2)</sup>, объединяющей въ себя нѣсколько голландскихъ и англійскихъ нефтепромышленныхъ и торговыхъ предпріятій. До 1910 года между американскимъ Стандартомъ и группой Шелль дѣйствовало особое соглашеніе относительно европейскихъ рынковъ, но затѣмъ это соглашеніе распалось и между ними начались враждебныя дѣйствія и борьба за рынокъ; при этомъ группа Шелль прилагала всѣ усилія къ тому, чтобы имѣть въ своихъ рукахъ возможно большее количество нефти и для этого стала вкладывать свои капиталы не только въ голландскія предпріятія (на Зондскихъ Островахъ), но также и въ иностранныя предпріятія, какъ напр. въ Румыніи и въ Россіи, въ Грозномъ.

Въ началѣ 1912 года американскій трестъ „Standard Oil Company“ распался, объединившіяся

<sup>1)</sup> Въ „Европейскій нефтяной союзъ“ („European Petroleum Union“) входятъ въ качествѣ участниковъ: группа Шелль, Нобель, Ротшильдъ, Манташевъ, Гукасовъ и Deutsche Bank.

<sup>2)</sup> Въ группу Шелль входятъ слѣдующія предпріятія: „Королевское Голландское Нефтяное Общество“, „Schell, Transport and Trading Co“, „Bataafsche Petroleum Maatschappij“, „Anglo-Saxon Petroleum Company“, „Asiatic Petroleum Company“, „Britisch-Petroleum Co“, „Seconsolideerde Hollandsche Petroleum Co“.

имъ предприятия получили самостоятельность и пользуясь усиленнымъ спросомъ на продуктъ повысили цѣну.

Какія бы измѣненія не внесли въ нефтяную промышленность будущія явленія нефтяного рынка—одно несомнѣнно, это ростъ цѣнности ея съ прогрессомъ техники, ростъ ея процвѣтанія въ цѣломъ. И если такое явленіе, какъ нефтяная война съ ея боевыми цѣнами на керосинъ способна подчасъ вызвать мѣстную депрессию—то и она не способна остановить неизбежный ходъ развитія нефтяной промышленности.

Въ настоящее время независимо отъ этого производятся усиленные развѣдки новыхъ нефтеносныхъ районовъ и привлекаются капиталы для энергичной ихъ разработки. Ожидаемый впоследствии ростъ производительности этихъ районовъ можетъ отразиться и на экспортѣ русскаго керосина.

Колебаніе и высота цѣнъ на рынкѣ является результатомъ взаимодействія всѣхъ перечисленныхъ условий, что и приводитъ къ созданію благоприятной или неблагоприятной конъюнктуры для рынка. Конечно условія эти дѣйствуютъ съ неодинаковой силой въ Баку и въ различныхъ мѣстахъ внутренняго рынка; это можно усмотрѣть изъ слѣдующаго сравненія цѣнъ:

Цѣны.	въ 1909 г.	въ 1910 г.	% ихъ паденія.
въ Баку . . . . .	21,3 коп.	15,7 коп.	26,3
въ Астрахани . . . . .	26,0 „	19,6 „	24,6
въ Н.-Новгородѣ . . . . .	31,9 „	26,1 „	18,1
въ Москвѣ . . . . .	41,8 „	37,0 „	11,5

*Вліяніе колебанія рыночныхъ цѣнъ на нефтедобываніе* выражается обыкновенно слѣдующимъ образомъ. При ростѣ рыночныхъ цѣнъ буреніе относительно начинаетъ увеличиваться и буреніе новыхъ, а также углубленіе и расширеніе старыхъ скважинъ сопровождается ростомъ добычи нефти, а это въ свою очередь приводитъ къ увеличенію

количества выпускаемаго на рынокъ товара. Черезъ нѣкоторое время такое увеличеніе предложенія приводитъ къ паденію рыночныхъ цѣнъ, а это сопровождается относительнымъ сокращеніемъ буренія, а стало быть и относительнымъ сокращеніемъ добычи нефти, вслѣдствіе чего уменьшается предложеніе товара на рынкѣ. Такой круговоротъ явленій проходитъ и въ русской нефтяной промышленности и торговлѣ, хотя, конечно, это нѣсколько измѣняется спекулятивными рыночными приемами.

Въ общемъ, однако, себѣстоимость полученія нефти въ бакинскомъ районѣ возросла вслѣдствіе необходимости углубленія скважины и вслѣдствіе роста заработной платы.

Прямыми послѣдствіями такого вздорожанія полученія нефти является усиленное примѣненіе экономіи въ производствѣ (сокращеніе количества нефтяного топлива, замѣна его газомъ, получаемымъ изъ скважинъ и сокращеніе числа рабочихъ), затѣмъ примѣненіе усовершенствованныхъ техническихъ приемовъ при буреніи и перегонкѣ и наконецъ, усиленное тяготѣніе къ эксплуатаціи новыхъ мѣсто-рожденій; бакинскія фирмы не только стремятся къ использованию нетронутыхъ нефтеносныхъ земель Апшеронскаго полуострова, но также и къ участію въ разработкѣ новыхъ районовъ (напр. участіе Бр. Нобель въ Уральскомъ районѣ).

*Вліяніе рыночныхъ цѣнъ на потребленіе* выражается въ томъ, что потребители нефтяного топлива и керосина при повышеніи цѣнъ стремятся замѣнить ихъ чѣмъ либо другимъ или же воспользоваться усовершенствованными техническими приспособленіями и приемами.

Фабрики и заводы при повышеніи цѣнъ на мазутъ стремятся перейти на каменный уголь, дрова и торфъ; самая возможность и быстрота такого перехода находится въ зависимости отъ близости нахождения другого вида топлива и отъ того съ какими передѣлками техническаго оборудованія (топокъ) связанъ подобный переходъ. Такъ какъ

каменный уголь служитъ главнѣйшимъ топливомъ, то цѣны его и нефти взаимно нѣсколько регулируютъ другъ друга.

Примѣненія усовершенствованныхъ техническихъ приспособленій имѣютъ цѣлью изъ того же количества нефти получить больше полезнаго эффекта, или наоборотъ получить то же полезное дѣйствіе при меньшей затратѣ продукта; примѣрами такихъ техническихъ приспособленій могутъ служить двигатели Дизеля, керосинокалильные горѣлки и прочіе. При паденіи цѣнъ замѣчается обратный переходъ къ нефтяному топливу, по скольку это допускается условіями производства.

### *Кризисы въ нефтяной промышленности.*

Въ состояніи промышленности нефтяной, какъ и во всѣхъ другихъ отрасляхъ промышленности, происходятъ колебанія и иногда наступаютъ періоды упадка, называемые кризисами. Кризисы эти представляютъ собою, или избытокъ предложенія нефти на рынкѣ, или недостатокъ ея; послѣдній случай находится въ зависимости отъ естественнаго сокращенія добычи нефтеносныхъ площадей, и лучшимъ средствомъ противъ этого должна считаться развѣдка и разработка новыхъ нефтеносныхъ районовъ. Кризисъ перепроизводства разразился въ русской нефтяной промышленности въ 1901 г. и выразился въ страшномъ паденіи цѣнъ. Изъ разсмотрѣнія статистическихъ данныхъ и діаграммы роста добычи нефти въ Россіи нетрудно видѣть, какъ эта добыча постепенно подымалась до 1901 г.; этотъ подъемъ объясняется, съ одной стороны, широкой и энергичной, хотя порой довольно хищнической эксплуатаціей Бакинскихъ площадей, а съ другой тѣмъ, что русская нефть (керосинъ) имѣла широкій сбытъ на международномъ рынкѣ, такъ какъ добыча американской нефти была сравнительно меньше и до 1901 г. уступала Россіи. Надо полагать, что ближайшимъ

образомъ, на ростъ нашей добычи нефти въ 1901 г. повліялъ угольный голодъ въ европейскихъ государствахъ въ 1899 и 1900 г.; къ этому времени развитіе тамъ промышленности и путей сообщенія шло настолько быстро, что добываніе каменнаго угля не успѣвало удовлетворять этимъ топливомъ увеличивающійся спросъ, и при такомъ положеніи, вполнѣ естественно, стали обращаться къ болѣе широкому примѣненію нефти, какъ топлива и цѣны нефти на европейскомъ рынкѣ стали возрастать. Немало въ этомъ направленіи помогла и политика союзовъ углепромышленниковъ, направлявшихъ свои усилія къ подъему цѣнъ на каменный уголь. Такое положеніе не замедлило отразиться и на Россіи; пока мы не были тѣсно связаны съ европейской промышленностью и международнымъ рынкомъ, до тѣхъ поръ западно-европейскіе кризисы отражались на хозяйствѣ Россіи относительно слабо; однако, затѣмъ съ ростомъ этой связи, колебанія въ Зап. Европѣ начинаютъ непосредственно вліять и на насъ. Въ 1899 и 1900 гг. цѣна на каменный уголь въ Россіи поднимается до небывалой высоты, и цѣна 1900 г. оказывается въ полтора раза выше средней цѣны предшествовавшаго десятилѣтія (1890—1899 г.); это повело за собою даже принятіе особыхъ мѣръ правительствомъ, въ видѣ разрѣшенія временнаго беспошлиннаго ввоза каменнаго угля для надобностей желѣзныхъ дорогъ. Причинами вздорожанія каменнаго угля въ Россіи послужилъ необыкновенно быстрый ростъ промышленности и желѣзнодорожнаго строительства, а также и недостаточная провозоспособность нашихъ желѣзныхъ дорогъ.

Начиная съ 1895 г. (начало дѣйствій союза керосинозаводчиковъ по заграничному экспорту), конъюнктуры рынка складываются весьма благопріятно, цѣны на нефтяные товары растутъ; это, въ связи съ колоссальными фонтанами въ Баку въ 1895 г. (особенно у Ассадулаева въ Раманяхъ) и въ 1896 г. (на XIX и XX группахъ Биби-Эйбата), привело къ усиленному буренію, развѣдкамъ новыхъ площадей,

росту аренднаго вознагражденія и, наконецъ, къ стремленію использовать свѣжія нефтеносныя площади. Въ это время казна назначаетъ торги 1-й очереди (на участки въ Балаханахъ и Сабунчахъ), при чемъ попудная плата на нѣкоторыхъ участкахъ превосходитъ 3 коп. Въ Лондонѣ образуются синдикаты и акціонерныя компаніи для приобрѣтенія участковъ въ Баку черезъ подставныхъ лицъ. Съ приливомъ въ 1897 г. англійскихъ капиталовъ, усиленно происходитъ концентрація и мелкія предпріятія переходятъ въ руки крупныхъ компаній. Добыча нефти значительно увеличилась, но при продолжавшемся ростѣ цѣнъ, шелъ впередъ и приливъ капиталовъ и увеличивалось буреніе скважинъ. Считааясь съ этими обстоятельствами, казна, со своей стороны продолжаетъ продавать съ торговъ казенныя земли; въ 1898 г. были торги второй очереди, въ 1899 г. — третьей и въ 1900 г. — четвертой; при этомъ попудная арендная плата все продолжала подыматься и составляла для торговъ третьей очереди 5,93 коп., а для четвертой даже 8,73 коп.; несомнѣнно это должно было сильно поднимать нефтяныя цѣны. Все это создало азартное напряженное состояніе атмосферы въ Баку, цѣны достигли 18—19 к. за пудъ нефтяныхъ остатковъ и 52—55 к. керосина въ Баку. Такимъ образомъ, широкое развитіе производства въ Баку къ этому времени явилось результатомъ роста цѣнъ экспортнаго керосина и цѣнъ на нефтяное топливо, получавшее все болѣе широкій сбытъ, а также и слѣдствіемъ прилива иностранныхъ капиталовъ. При такомъ положеніи, когда все строилось въ расчетъ на дальнѣйшее пониженіе цѣнъ, первое же значительное ихъ колебаніе должно было обнаружить всю неестественную и лихорадочную напряженность нефтедобыванія. Это колебаніе цѣнъ дѣйствительно наступило и въ 1901 г. онѣ упали до 8—12 к. на керосинъ, 9,6 к. на нефтяныя остатки и 8,1 к. на сырую нефть за пудъ.

Причиной такого паденія цѣнъ слѣдуетъ считать промышленный кризисъ 1901—2 гг., разразив-

шійся въ Европѣ и весьма сильно коснувшійся Россіи; наступившій при этомъ застой въ промышленности и сильный упадокъ желѣзодѣлательнаго производства въ Россіи отразились въ видѣ сокращенія спроса на топливо, больше всего на каменный уголь, цѣны котораго упали. Естественно, что предпріятія, пользовавшіяся нефтянымъ топливомъ, цѣны котораго къ этому времени достигли максимальныхъ предѣловъ, уловивъ пониженіе цѣнъ каменнаго угля, прежде всего поспѣшили къ нему вернуться. Итакъ, не только вообще сократившійся спросъ на топливо понизилъ цѣны на нефть, но къ этому надо присоединить и сокращеніе спроса въ силу возвращенія, до извѣстной степени, къ каменному углю, и даже переходъ на дрова и торфъ, вслѣдствіе высокихъ нефтяныхъ цѣнъ.

Между тѣмъ, себѣстоимость получаемой нефти въ Баку, для многихъ предпріятій, тратившихъ громадныя средства на расширеніе буренія и уплату высокаго попуднаго сбора въ пользу казны, за эксплоатируемые участки, — выражалась въ очень высокой цифрѣ. Весь размахъ Бакинской промышленности, базировавшей къ этому времени всѣ свои расчеты на спекуляціи съ дальнѣйшимъ повышеніемъ цѣнъ — остановился; буреніе стало сокращаться, упало количество добываемой нефти, арендаторы казенныхъ земель на попудной платѣ (превышавшей иногда рыночную цѣну нефти) стали ходатайствовать о переводѣ ихъ обязательства на доленое отчисленіе, что и увѣнчалось успѣхомъ черезъ три года. Только въ 1904 г., подъ влияніемъ наступившаго успокоенія и сокращенія запасовъ, добыча нефти въ Баку снова пробуетъ подняться и идетъ вверхъ, но это поступательное движеніе было отброшено событіями 1905 года.

Съ 1901 годомъ совпадаетъ также и начало усиленнаго роста американской нефтепромышленности, гдѣ напрягли всѣ усилія, чтобы выйти изъ затрудненія, создаваемаго истощеніемъ прежнихъ пенсильванскихъ площадей. Развѣдки и разработка

новыхъ нефтеносныхъ мѣсторожденій, примѣненіе усовершенствованныхъ техническихъ пріемовъ, все это подняло тамъ добычу нефти, и если не считать временную задержку 1906 г., она продолжаетъ расти до настоящаго времени и въ 1907 превосходила добычу Россіи въ три раза, а теперь нѣсколько больше. Пользуясь наступленіемъ кризиса нефтяной промышленности въ Россіи въ 1901 г., американцы напрягли усилія къ тому, чтобы удержать и расширить экспортъ керосина, за счетъ вытѣсненія русскаго продукта и этой цѣли они успѣваютъ достичь въ значительной степени, благодаря могущественной организаціи Стандарта (Standard oil Company). Такимъ образомъ мы стали терять свое прежнее положеніе на международномъ рынкѣ и встрѣтили тамъ энергичнаго противника, выступившаго съ программой завоеванія мірового рынка, что уже ранѣе было охарактеризовано.

Нельзя не отмѣтить, что непомѣрно широкая и нехозяйственная эксплуатація нефтяныхъ участковъ въ годы передъ кризисомъ, съ пусканіемъ фонтановъ, съ которыми не могли справиться и съ усиленнымъ буреніемъ, такъ сказать надорвала естественное богатство залежей Бакинскаго района и дальнѣйшее полученіе нефти стало требовать углубленія скважинъ, что сопровождалось существеннымъ удорожаніемъ производства и ростомъ себѣ стоимости продукта.

Всѣ эти изложенныя обстоятельства кризиса 1901 г. и явленія ему сопутствовавшія, разбили прежнія радужныя перспективы, которыми жила наша нефтепромышленность до 1901 г., понизили спекулятивныя тенденціи и заставили смотрѣть болѣе трезво и серьезно и на положеніе добычи нефти и на роль продуктовъ на рынкѣ.

Тяжелое положеніе нефтяной промышленности, создавшееся въ результатѣ кризиса 1901 года, не носило затяжнаго характера и къ 1904 году цѣны на нефтяные продукты возстановились и вмѣстѣ съ тѣмъ возросла также и годовая добыча, которая въ

одномъ Баку достигла 615 милл. пудовъ, при общемъ итогѣ годового вывоза всѣхъ нефтяныхъ продуктовъ, изъ Баку, около 500 милл. пудовъ. Однако статистическія данныя (Совѣта Съѣзда Бакинскихъ нефтепромышленниковъ) удостовѣряютъ, что въ послѣдующее, ближайшее къ намъ 6-ти-лѣтіе наступилъ крутой поворотъ къ худшему, выразившійся какъ въ томъ обстоятельствѣ, что добыча сырой нефти понизилась за этотъ періодъ съ 615 милл. до 515 милл., а общій вывозъ всѣхъ нефтяныхъ продуктовъ изъ Баку упалъ также на 100 милл. пудовъ въ годъ, опустившись съ 492 до 390 милл. пудовъ — такъ и въ томъ, что экспортъ керосина за границу регрессировалъ болѣе чѣмъ на половину, понизившись съ 70 до 30 милл. пудовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ произошло сильное уменьшеніе, болѣе чѣмъ на 25%, вывоза мазута на внутренніе рынки. Потребленіе же керосина внутри страны остановилось на мертвой точкѣ около 60-ти милл. пудовъ въ годъ.

Отмѣченное уменьшеніе спроса на главные нефтяные продукты, мазутъ и керосинъ, не замедлило отразиться на цѣнахъ сырой нефти въ Баку. Эти послѣднія неуклонно шли за послѣдніе годы, начиная съ 1907 года, внизъ, а въ 1910 году упали до 14—15 к. за пудъ, при чемъ расходы по добычѣ нефти, плюсь поудная плата, уплачиваемая казнѣ, сдѣлали занятіе нефтянымъ промысломъ, въ общемъ, убыточнымъ. Указанная депресія цѣнъ на сырую нефть въ Баку шла въ слѣдующей постепенности: въ 1907 г.—27,6 к.; 1908 г.—22,3 к.; 1909 г.—12,2 к.; въ 1910 г.—14½ к. за пудъ. Изъ изложеннаго ясно, что въ нефтяномъ дѣлѣ наступилъ затяжной критическій періодъ, причины котораго необходимо выяснить.

Упадокъ добычи въ 1905 г. сразу съ 600 до 400 милл. пудовъ произошелъ, какъ извѣстно, вслѣдствіе забастовокъ рабочихъ и поджоговъ Бакинскихъ нефтяныхъ промысловъ. Въ послѣдующее за 1905-мъ годомъ время, добыча нефти стала подниматься, однако настолько медленно, что въ 1910 году, т. е.

спустя 6-ть лѣтъ послѣ катастрофы она все-таки оказывается на 100 милл. пудовъ ниже добычи 1904 года, а за 1911 годъ понизилась еще. Казалось бы при такихъ условіяхъ цѣны на нефтяное сырье должны бы были удержаться на извѣстномъ, довольно высокомъ и выгодномъ уровнѣ, примѣрно въ 23 к. за пудъ равнымъ экономическому паритету съ каменнымъ углемъ. Между тѣмъ приходилось наблюдать обратное. Цѣны на сырую нефть въ Баку опустились къ 1911 г. ниже себѣ стоимости. Причины такого явленія были весьма подробно разъяснены на страницахъ специальной печати \*).

За 5-ти-лѣтіе, съ 1904 г. по 1909 годъ включительно, годовое потребление мазута по сравненію съ предыдущимъ 5-ти-лѣтіемъ, сократилось на 8 милл. пудовъ въ годъ или на 26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а спросъ керосина какъ за границу, такъ и внутри Россіи сократился на 53 милл. пудовъ или на 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, причемъ эта послѣдняя убыль, надобно отмѣтить, падаетъ, главнымъ образомъ, на керосинъ, вывозимый за границу. Итакъ три причины вызвали кризисъ: упадокъ вывоза керосина за границу, упадокъ потребления мазута внутри Россіи и стационарность спроса на керосинъ на внутреннихъ рынкахъ. Такого рода положеніе могло бы быть исправлено только путемъ примѣненія различныхъ мѣръ. Возстановить вывозъ керосина за границу, если и возможно, то только путемъ пониженія экспортныхъ тарифовъ по Баку-Батумскому казенному керосинопроводу и по Кавказской и Владикавказской жел. дорогамъ, какъ о томъ давно ходатайствуютъ керосинозаводчики. Но паденіе спроса на мазутъ и керосинъ на внутреннихъ рынкахъ Россіи обусловлено болѣе сложными причинами, находящимися въ зависимости отъ совершенно другихъ факторовъ, чѣмъ желѣзнодорожный тарифъ, а потому, чтобы правильно ориентироваться въ мѣропріятія, которыя должны быть приняты для уре-

\*) Ст. А. М. Коншина въ Трудахъ Терскаго Отд. Имп. Русскаго Технич. О-ва.

гулированія нефтяной торговли и промышленности, необходимо подробнѣе вникнуть въ этотъ вопросъ.

Сокращеніе потребления мазута находитъ себѣ объясненіе прежде всего, въ переходѣ потребителей мазута на другіе виды топлива, на примѣръ, на каменный уголь, торфъ. Однако если эта побудительная причина къ замѣнѣ мазутнаго отопленія каменноугольнымъ и торфянымъ дѣйствовала въ періодъ высокихъ цѣнъ на мазутъ, достигавшихъ въ 1907 году, временами, 36 к. за пудъ, то причины эти не только перестали существовать уже въ продолженіи послѣднихъ 3-хъ лѣтъ: 1908, 1909 и 1910 годовъ, но даже смѣнились такимъ низкимъ уровнемъ цѣнъ въ 14—15 к. за пудъ, которыя давно уже въ Баку не наблюдались. При такой дешевизнѣ мазута стоимость котораго опустилась ниже паритета съ каменнымъ углемъ, конкуренція жидкаго топлива, т. е. мазута, оказалась снова поставленной по отношенію къ твердому топливу въ весьма благоприятныя условія. Однако несмотря на уже совершившійся переходъ желѣзныхъ дорогъ, примыкающихъ къ Волгѣ и нѣкотораго количества фабрикъ Московско-фабричнаго района обратно съ каменнаго угля на мазутъ, спросъ на послѣдній далеко не достигъ прежней цифры и держится въ рамкахъ на 80—100 милл. пудовъ ниже спроса за прежніе годы.

Остается усмотрѣть причину этого послѣдняго кризиса въ совершенно новомъ факторѣ чисто техническаго характера, интенсивно вступившемъ въ промышленную жизнь только за послѣднее 6-ти лѣтіе. Такимъ факторомъ являются: а) отчасти усовершенствованія, вводимыя, вслѣдствіе дороговизны топлива, въ экономическую сферу парового хозяйства и б) преимущественно быстрое распространеніе въ Россіи вслѣдствіе даваемой ими экономіи въ топливѣ, такъ называемыхъ „двигателей внутреннего сгоранія“ (нефте-моторовъ, теплоходовъ и газогенераторовъ), вызвавшихъ во многихъ заводскихъ и фабричныхъ предпріятіяхъ, а равно и въ паровозныхъ, но въ особенности въ мелкомъ про-

изводства, какъ на примѣръ на мукомольныхъ мельницахъ, въ маслостоловыхъ заводахъ, механическихъ и котельныхъ мастерскихъ, типографіяхъ и т. п. мелкихъ промышленныхъ заведеніяхъ, настоящую эволюцію въ замѣнѣ паровой силы нефтемоторной, съ замѣщеніемъ мазута какъ топлива—сырой нефтью, принимаемой при помощи превращенія ея въ газъ и смѣси такого съ воздухомъ въ видѣ взрывчатой силы или теплого эффекта въ этихъ двигателяхъ.

Хотя приведенныя соображенія до извѣстной степени объясняютъ затяжной кризисъ, наступившій съ 1905 года, но нельзя не отмѣтить вліяніе событій 1905—6 годовъ, замедлившихъ темпъ нашей промышленности вообще, а также и отсутствіе надлежащаго довѣрія со стороны потребителей къ цѣнамъ нефти. Это послѣднее обстоятельство весьма существенно, ибо пониженіе добычи нефти въ Баку и вздорожаніе самаго ея полученія тамъ, заставляли потребителей относиться съ особой осторожностью къ переходу на нефтяное топливо, ибо впоследствии цѣны могли еще болѣе возвышаться. Однако все же пониженныя цѣны 1909 и 1910 годовъ привлекли вниманіе покупателей и, какъ видно изъ изложеннаго выше, уже 1910 годъ сопровождался ростомъ потребленія нефтяного топлива. Такой поворотъ пробудилъ спекуляцію, затихшую было передъ этимъ и уже въ 1911 году можно было наблюдать быстрое повышеніе цѣнъ, что неминуемо приведетъ къ пониженію потребленія. Во всякомъ случаѣ такой подъемъ показываетъ, что затяжной критическій періодъ получившій начало въ 1905 году прошелъ и наступаетъ нѣсколько иное положеніе русской нефтяной промышленности.

Вопросъ занятія болѣе выгоднаго положенія на международномъ рынкѣ зависитъ не только отъ отношенія правительства къ экспортному тарифу, но также и отъ степени активности, проявляемой экспортерами. Снабженіе же внутренняго рынка достаточнымъ количествомъ продукта, по подходящимъ цѣнамъ, могло бы быть поставлено правильно, только

при болѣе широкой разработкѣ новыхъ нефтеносныхъ площадей, въ новыхъ районахъ, чему у насъ въ значительной степени содѣйствуетъ приливъ иностраннаго капитала; если этотъ капиталъ будетъ использованъ съ надлежащей степенью энергіи, то Россія снова сможетъ вернуться къ тому выдающемуся значенію въ міровой добычѣ, которое ей было приуще до 1901 года.

### *Мѣсторожденія нефти внѣ Россіи.*

Помимо Россіи нефть имѣется еще въ цѣломъ рядѣ мѣстностей; нѣкоторыя страны по добычѣ нефти играютъ видную роль и выступаютъ конкурентами на міровомъ рынкѣ, нѣкоторыя имѣютъ исключительно мѣстное значеніе, и наконецъ есть такія, гдѣ нефтяное дѣло находится въ стадіи предварительныхъ развѣдокъ. Въ видахъ извѣстнаго дополненія предшествующаго матеріала, дальше приводятся свѣдѣнія \*), относящіяся до мѣсторожденій нефти внѣ Россіи. Самыя крупныя нефтедобывающія страны въ теченіе послѣднихъ пяти лѣтъ получали слѣдующее количество нефти: (см. стр. 190).

*Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты.* Главный центръ нефтедобыванія—Сѣв. Америка, гдѣ нефть истекаетъ и выкачивается преимущественно изъ пластовъ силурійскихъ и девонскихъ отложеній. Широкой полосой тянутся здѣсь нефтеносныя земли отъ устья р. Св. Лаврентія къ странѣ Великихъ озеръ, достигаютъ огромнаго развитія съ массовымъ залеганіемъ нефти въ Пенсильваніи, Огайо, Виргиніи, Кентукки, Тенеси, переходятъ въ Калифорнію, по Орегону въ Колумбію. Всѣ мѣсторожденія распадаются на слѣдующія площади (въ порядкѣ ихъ производительности): Калифорнійская, Канзасъ-Оклагома, Иллинойсъ, Апалачійская, Тексасъ-Луизіана и Лима-Индіана.

\*) Свѣдѣнія эти составлены на основаніи данныхъ, приведенныхъ въ „Нефтяномъ Дѣлѣ“ за 1910 и 1912 г.

Добыча нефти въ Сѣв.-Амер. Штатахъ за послѣднія 10 лѣтъ съ нѣкоторыми колебаніями продолжается возрастать абсолютно и относительно. Возрастаніе это должно быть отнесено преимущественно на разработку новыхъ нефтеносныхъ площадей, главнымъ образомъ на западѣ. Самыми крупными площадями обладаютъ штаты: Пенсильванія, Индіана, Калифорнія, Вайомингъ, Западная Виргинія, Западный Огайо, Аляска, Кентукки, Оклогома, Тексасъ и др.; за послѣднее время наиболѣе усиленно бурятся площади въ Калифорніи и Арканзасѣ.

Средняя годовая цѣна нефти въ Штатахъ падаетъ, начиная съ 1906 г., и въ 1910 году достигла своего минимума.

По экспорту на міровой рынокъ Штаты занимаютъ первое мѣсто, причемъ этотъ экспортъ находится въ рукахъ Стандарта.

Подобно міровой добычѣ нефти, добыча С.-Штатовъ оказалась въ 1910 году рекордной, составивъ 28.091.880 тоннъ изъ общей міровой добычи 44.261.726 тоннъ, или 63,47%, а въ 1911 г.—64,03%.

Добыча С.-Штатовъ съ 40,2% въ началѣ десятилѣтія поднялась до 60 съ лишнимъ % къ концу десятилѣтія, послѣ чего она, если не остановится въ своемъ развитіи, то будетъ уже лишь медленно возрастать.

*Австралія.* Въ Австраліи нефть добывается только въ Новомъ Южномъ Уэльсѣ, изъ битуминозныхъ сланцевъ.

*Австрія.* Добыча нефти производится на промыслахъ Западной и главнымъ образомъ Восточной Галлиціи и составляетъ въ годъ около 2 милл. тоннъ (89 милл. пудовъ).

*Аляска.* Нефтяной поясъ съ мѣсторожденіями, напоминающими по качеству пенсильванскую нефть, проходитъ къ востоку отъ устья рѣки Копперъ; разрабатываются скважины, и есть одинъ заводъ.

*Аргентина.* Нефть найдена въ провинціяхъ Дсалты и Джюджи, а также и асфальтовая нефть въ Патагоніи.

СТРАНЫ.	1907 г.		1908 г.		1909 г.		1910 г.		1911 г.	
	Тысячи пудовъ.	% міровой добычи.								
Сѣв.-Ам. С. Шт.	1.328.068	61,81	1.427.781	61,89	1.464.918	60,14	1.675.935	63,16	1.738.014	64,03
Россия . . . . .	515.452	23,89	517.997	22,83	560.262	23,00	580.464	21,87	553.883	20,91
Румынія . . . . .	68.931	3,20	70.069	3,02	79.198	3,25	82.564	3,11	94.266	3,47
Ав.-Венгрія (Гал.)	71.793	3,34	107.083	4,64	126.785	5,20	107.604	4,06	89.028	3,28
Голл. Индія . . .	82.172	3,82	84.656	3,65	90.033	3,75	91.313	3,44	97.375	3,59
Мексика . . . . .	8.120	0,40	28.339	1,23	20.258	0,83	27.129	1,02	51.892	1,91
Англ. Индія . . .	35.367	1,65	41.083	1,77	54.347	2,23	49.963	1,88	48.840	1,80
Японія . . . . .	16.389	0,76	16.857	0,72	16.381	0,67	15.716	0,59	17.094	0,63
Германія . . . . .	6.494	0,29	8.677	0,37	8.745	0,31	8.898	0,34	8.547	0,32
Прочія стр. . . .	15.796	0,74	15.581	0,69	14.807	0,62	13.999	0,53	15.262	0,56
Всего . . . . .	2.148.564	100	2.318.111	100	2.435.736	100	2.653.583	100	2.714.170	100

*Барбадосъ.* Добыча нефти производится въ небольшомъ количествѣ въ связи съ разработкой залежи асфальта.

*Боливія.* Открыты мѣсторожденія нефти, но разработки нѣтъ.

*Бразилія.* Нефтяная промышленность находится въ зачаточномъ состояніи; есть указанія на присутствіе нефти.

*Борнео* (Брит.). Производится буреніе въ прибрежныхъ округахъ и изысканіе нефти.

*Британская Индія* по добычи нефти занимаетъ шестое мѣсто; добыча усиленно возрастаетъ почти исключительно въ провинціи Бирма, за послѣднія 10 лѣтъ и достигла въ 1911 г. почти 49 милл. пуд.

*Великобританія.* Нефть добывается исключительно изъ битуминознаго сланца въ Шотландіи.

*Венгрія.* Добыча нефти имѣетъ ограниченное значеніе.

*Венецуэла.* Имѣются многочисленныя мѣсторожденія нефти двухъ родовъ, жидкой и густой, обоихъ съ содержаніемъ асфальта.

*Гаити.* Имѣются мѣсторожденія нефти.

*Гватемало.* Есть мѣсторожденія.

*Германія.* Нефть добывается преимущественно въ Пруссіи, затѣмъ въ Эльзасъ-Лотарингіи и Баваріи, всего въ 1911 г. 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> милл. пудовъ.

*Голландская Индія.* Имѣетъ добычу нефти преимущественно на Суматрѣ (<sup>2</sup>/<sub>3</sub>), а также на островахъ Борнео и Явѣ, всего въ 1911 г. добыто болѣе 97 милл. пуд.

*Гондурасъ.* Нефть найдена въ различныхъ частяхъ.

*Доминиканская республика.* Имѣются мѣсторожденія нефти.

*Египетъ.* Буреніе и полученіе нефти идетъ съ 1808 г. около Суэца.

*Золотой Берегъ.* Имѣются мѣсторожденія битуминознаго сланца.

*Испанія.* Съ 1907 года получается въ провинціи Кадиксъ въ небольшихъ количествахъ легкая и свѣтлая нефть.

*Италія.* Добыча нефти производится въ провинціи Пиаченца и Парма.

*Канада.* Добыча производится въ Онтарио и въ незначительномъ количествѣ въ Новомъ Брунสวิкѣ; добыто въ 1909 г. 56 тыс. тоннъ.

*Китай.* Имѣетъ залежи нефти въ провинціи Шанси.

*Куба.* Производятся буровыя операціи на нефть.

*Колумбія.* Есть указаніе на присутствіе нефти во всей странѣ.

*Мадагаскаръ.* Имѣются свѣдѣнія о мѣсторожденіи нефти.

*Мексика.* 1911 годъ явился для мексиканской нефтяной промышленности рѣшающимъ въ томъ отношеніи, что онъ сразу выдвинулъ ее изъ неопредѣленнаго и спекулятивнаго періода и поставилъ на прочный и широкій базисъ, разрѣшивъ нѣкоторыя трудности, съ которыми до того приходилось считаться нефтепромышленникамъ въ различныхъ районахъ Мексики. Въ началѣ мексиканской нефтяной промышленности, насчитывающей всего нѣсколько лѣтъ, промышленникамъ и ихъ рабочимъ приходилось сталкиваться съ новыми и странными геологическими и прочими условіями, сильно тормозившими ходъ работъ. Формація была своеобразна, и буреніе скважинъ, съ успѣхомъ примѣнявшееся въ Соединенныхъ Штатахъ, не давало здѣсь тѣхъ результатовъ, на какіе можно было, казалось, надѣяться. Теперь трудности эти можно считать превзойденными. Въ развитіи мексиканской нефтяной индустріи американскому капиталу принадлежала видная, если не руководящая роль.

Добыча нефти въ Мексикѣ за 1911 г. составила почти 52 м. п.

*Никарагуа.* Есть свѣдѣнія о мѣсторожденіяхъ.

*Новая Зеландія.* Происходитъ добыча нефти и ведутся энергичныя изысканія.

*Новая Каледонія.* Съ 1908 г. производится буреніе въ различныхъ мѣстахъ.

*Нью-Фаундлендъ.* Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ

производились изысканія нефти и начато буреніе скважинъ.

*Панама.* Правительствомъ выдана концессія на эксплуатацію нефтяныхъ мѣсторожденій.

*Персія.* Имѣетъ главный нефтеносный районъ въ провинціи Керманшахъ; съ 1909 г. увеличено получение нефти.

*Перу.* Нефть встрѣчается въ нѣсколькихъ округахъ, главнымъ образомъ, Негретось и Лабитось; въ 1909 г. здѣсь добыто 150 м. тоннъ.

*Португальская Западная Африка.* Производится буреніе нефти и встрѣчены залежи асфальта.

*Румынія.* По добычѣ нефти въ 1911 г. занимаетъ четвертое мѣсто (болѣе 94 м. п.).

*Санъ-Доминго.* Недавно найдена нефть въ большомъ количествѣ.

*Тринидадъ.* Дѣятельно работаютъ нѣсколько компаний по добычѣ нефти; особенно благоприятные результаты достигнуты въ 1911 г.

*Турція.* Встрѣчается нефть на Сѣверномъ берегу Мраморнаго моря, также не далеко отъ Мертваго моря, въ Палестинѣ и въ провинціи Эрзерумъ.

*Урагвай.* Имѣются указанія на присутствіе нефти.

*Филиппинскіе острова.* Имѣютъ три мѣсторожденія нефти, гдѣ нефть получается изъ синеватаго сланца.

*Формоза.* Обладаетъ нефтяными мѣсторожденіями, но добыча нефти незначительна.

*Чили.* Открыты мѣсторожденія въ провинціи Ланкино (500 м. отъ Вальпарайзо), ожидается богатая добыча.

*Южная Африка.* Производятся попытки эксплуатаціи нефти въ Оранжевой колоніи и Наталѣ.

*Японія.* Занимала въ 1911 г. восьмое мѣсто (17 м. п.). Главное мѣсторожденіе расположено на Западномъ берегу, въ провинціи Эхиго.

*Экуадаръ.* Сдѣланы приготовления къ буренію скважинъ въ нефтеносномъ районѣ, въ провинціи Санто-Елена.

*Литература, послужившая источникомъ для изданія:*

- В. Рагозинъ: Нефть и нефтяная промышленность. Спб. 1884 г.  
В. Симоновичъ: Нефть и нефтяная промышленность въ Россіи. Спб. 1909 г.  
А. Баскаковъ: Признаки благонадежности нефтяныхъ мѣсторожденій. Г. Грозный.  
Б. Ф. Брандтъ: Иностранные капиталы и ихъ вліяніе на экономическое развитіе страны. Спб. 1901 г.  
Россія въ концѣ XIX вѣка. Подъ редакціей В. И. Ковалевскаго.  
Труды Съѣздовъ Терскихъ нефтепромышленниковъ.  
Труды Съѣздовъ бакинскихъ нефтепромышленниковъ.  
Труды Бакинскаго Отдѣленія Имп. Русск. Техн. О-ва.  
Сборники трудовъ Терскаго Отдѣленія Имп. Русск. Техническаго Общества.  
Обзоры Бакинской нефтяной промышленности за 1908, 1909 и 1910 года.  
Краткіе очерки состоянія нефтяной промышленности за 1910 и 1911 гг.  
Справочная книжка для нефтепромышленниковъ. Баку. 1911 г.  
В. И. Фроловъ: Забастовка бакин. нефтепром. рабочихъ въ 1908 г.  
В. И. Фроловъ: Забастовка бакин. нефтепром. рабочихъ въ 1907 г.  
В. И. Фроловъ: Очеркъ забастовочнаго движенія рабочихъ бакинскаго района за 1903—6 гг.  
Энциклопедич. словарь. Изд. Брокгаузъ и Эфронъ.  
И. Н. Глушковъ: Руководство къ буренію скважинъ. Ч. II. Буреніе съ помощью яса и фрейфала. М. 1908 г.  
И. Н. Стрижовъ: Природныя условія промышленности въ Терской области. Владикавказъ. 1907 г.  
Е. Юшкинъ: Начало Грозненской нефтепромышленности въ очеркахъ. Екатеринодаръ. 1909 г.  
И. Н. Стрижовъ: Геологическое строеніе Грозненскаго нефтяного мѣсторожденія.  
В. Н. Поповъ. Ухта въ нефтяныхъ ея богатствахъ на Сѣверѣ Россіи. Вологда. 1909 г.  
А. Аксамитный: Водный путь къ рѣкѣ Ухтѣ и ея нефтянымъ мѣсторожденіямъ. Спб. 1909 г.

- В. И. Винда: Обзоръ работъ въ Майкопскомъ нефтеносномъ районѣ. Екатеринодаръ. 1911 г.
- В. И. Винда: Историческій очеркъ Майкопскаго нефтеноснаго района. Екатеринодаръ. 1911 г.
- Е. М. Юшкинъ: Майкопскій нефтеносный районъ. Екатеринодаръ 1910 г.
- Е. Юшкинъ: Майкопскіе нефтеносные промыслы. Вып. I—VI. Екатеринодаръ. 1910—1911 г.
- И. Н. Стрижовъ: О берекейскомъ нефтяномъ мѣсторожденіи. Тифлисъ. 1909.
- Н. М. Теръ-Микеловъ: Нефтяная промышленность о. Челекена. Баку. 1911 г.
- Е. Юшкинъ: О нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ Таманскаго полуострова. Грозный. 1909 г.
- С. Гулишамбаровъ: Нефтяная промышленность С.-Штатовъ. Спб. 1894 г.
- Журналъ: „Нефтяное Дѣло“.
- Вѣстникъ Финансовъ, Промышленности и Торговли.
- Торгово-Промышленная газета.
- Журналъ: „Промышленность и Торговля“.
- Журналъ: „Финансовое Обозрѣніе“. 1911 г.
- Журналъ: „Русское Акціонерное Дѣло“. 1912 г.
- Ежегодникъ Министерства Финансовъ.
- Журналъ: „Биржа“. 1912 г.

## Оглавленіе.

	Стр.
Нефть и ея происхожденіе . . . . .	5
Мѣстонахожденіе нефти . . . . .	18
Нефтедобываніе въ прошломъ . . . . .	22
Право на развѣдки и добываніе нефти . . . . .	25
Организація нефтяныхъ промысловъ . . . . .	34
Трудъ на промыслахъ . . . . .	46
Организація капитала въ нефтяной промышленности . . . . .	59
Рабочее движеніе въ нефтяной промышленности . . . . .	68
Обработка нефти . . . . .	76
Бакинскій районъ . . . . .	102
Грозненскій районъ . . . . .	115
Майкопскій районъ . . . . .	126
Уральскій районъ . . . . .	133
Ухтинскій районъ . . . . .	142
Ферганскій районъ . . . . .	146
Островъ Челекенъ . . . . .	147
Перевозка нефтяныхъ продуктовъ . . . . .	149
Направленіе движенія нефтяныхъ грузовъ и ихъ распре- дѣленіе на внутреннемъ рынкѣ . . . . .	156
Цѣны нефтяныхъ продуктовъ . . . . .	171
Кризисы въ нефтяной промышленности . . . . .	180
Мѣсторожденія нефти внѣ Россіи . . . . .	189

# ДІАГРАММЫ.

№ 1.

## ДОБЫЧА И ВЫВОЗЪ НЕФТИ

Банинскаго района

съ 1900 по 1910 г.

въ Милльонахъ пудовъ.



№ 3.



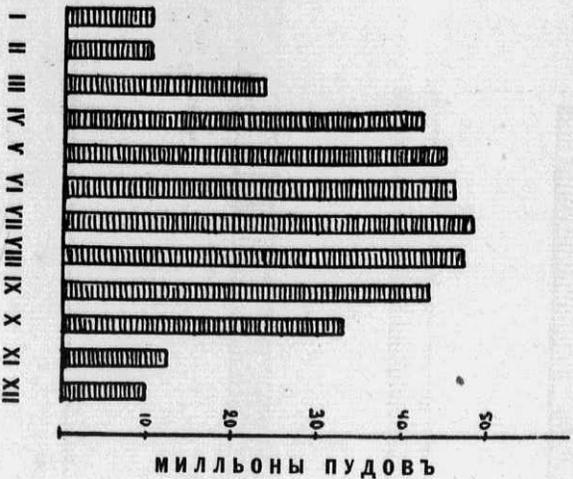
№ 2.

## ВЫВОЗЪ НЕФТИ

изъ Бану

по Даннымъ за трехлѣтіе съ 1908—1910 г.

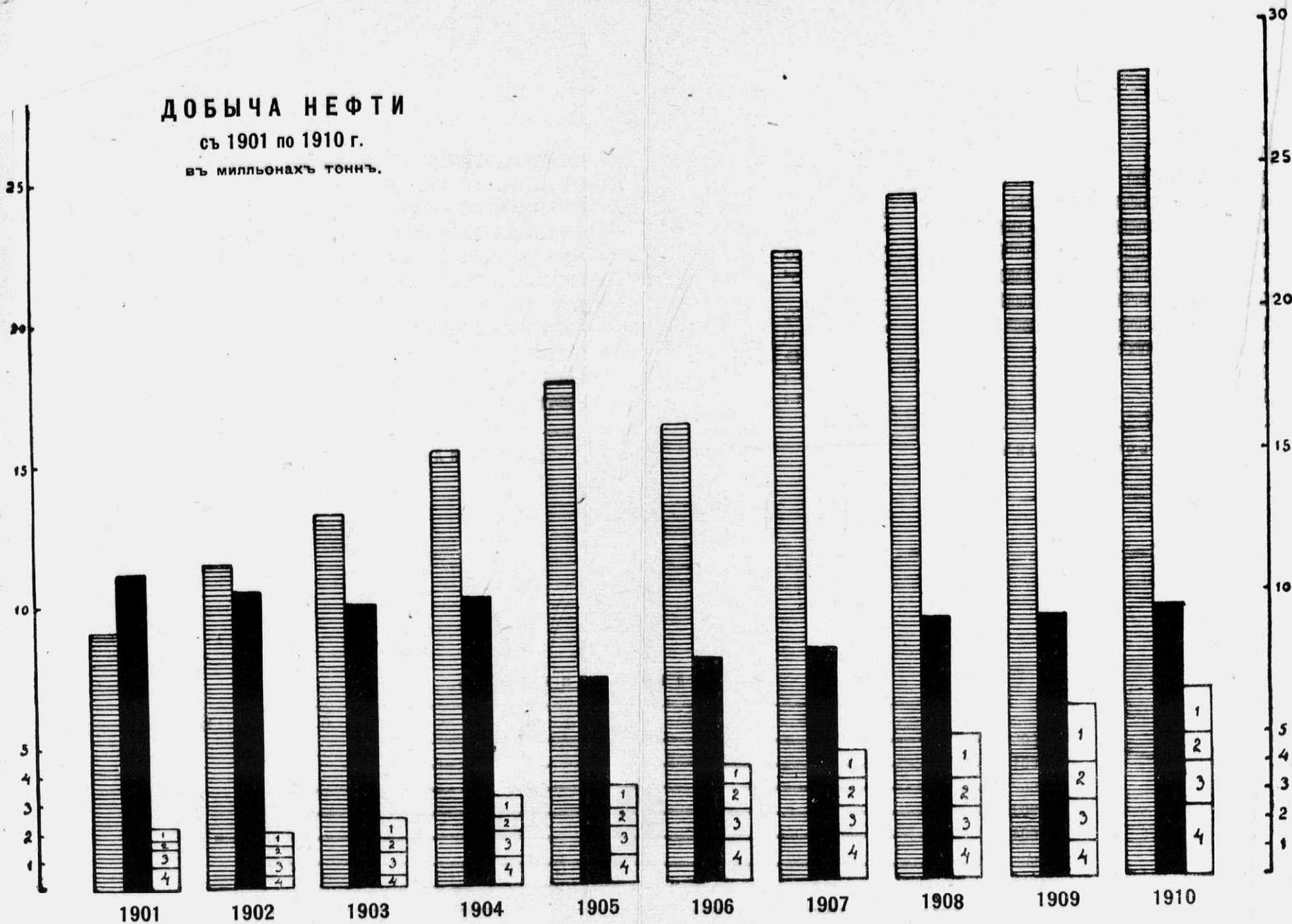
по Мѣсяцамъ.



# ДОБЫЧА НЕФТИ

съ 1901 по 1910 г.

въ милионахъ тоннъ.



 С.-Ам. С. Шт.   
  Россия.   
  Ав.-Венгрия.   
  Румыния.   
  Занд. о-ва.   
  Прочія страны.