

Окиншевич Александр Исидорович

**К вопросу об увечности и
ранимости рабочих на бакинских
нефтяных промыслах**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
А46

А46 **Александр Исидорович О.**
К вопросу об увечности и ранимости рабочих на бакинских нефтяных промыслах /
Окиншевич Александр Исидорович – М.: Книга по Требованию, 2023. – 117 с.

ISBN 978-5-521-26197-0

ISBN 978-5-521-26197-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Введение.

Бакинский нефтяной районъ занимаетъ видное мѣсто въ общемъ строѣ промышленной жизни Россіи. Съ интересами этого перваго поставщика жидкаго топлива въ Россіи тѣсно сплетаются интересы цѣлаго ряда другихъ областей промышленности. Поэтому не удивительно, что каждое новое изслѣдованіе внутренней жизни нефтянаго царства встрѣчается съ живымъ вниманіемъ. О бакинской промышленности писали и пишутъ много, какъ въ общей по временной, такъ и въ спеціальной прессѣ. Много было сдѣлано и для всесторонняго освѣщенія положенія труда въ этомъ районѣ. Цѣлый рядъ изслѣдованій, какъ изслѣдованіе стачекъ 1901—1908 г., заработной платы (объ работы принадлежатъ перу В. И. Фролова), разработка анкеты о бюджетахъ рабочихъ (Стопани) и др. всесторонне освѣтили жизнь бакинскихъ рабочихъ. Одна только важная область мало изслѣдовалась—это вопросъ объ увѣчности и ранности рабочихъ на промыслахъ. До сихъ поръ неполныя свѣдѣнія имѣлись въ медицинскихъ отчетахъ больницъ съѣзда нефтепромышленниковъ, въ отчетахъ бюро по озвѣдѣтельствуванію рабочихъ (д-ръ Дандаровъ). Общія свѣдѣнія имѣются также въ отчетахъ министерства торговли и промышленности. (Въ 1912 г. появился отчетъ за 1908 г.). Но, всѣ эти свѣдѣнія страдали большой неполнотой, такъ въ министерскихъ отчетахъ разработано было лишь 75% свѣдѣній, полученныхъ отъ фабричной инспекціи. Эта же послѣдняя сама грѣшитъ неосвѣдомленностью о 12—15% работающихъ на нефтяныхъ промыслахъ рабочихъ (см. отчетъ 1907 г.). Такимъ обр. министерскій отчетъ охватываетъ лишь около 68% дѣйствительныхъ поврежденій на промыслахъ. Кромѣ того, въ официальныхъ отчетахъ, составленныхъ по обычному шаблону, утерянъ, по крайней мѣрѣ для бакинскаго района, весь индивидуальный колоритъ. Что же касается работы д-ра Дандарова, то она не могла быть полной уже по одному тому, что въ область его наблюденій попадала лишь окончательная ликвидація увѣчныхъ т. е. сравнительно небольшой процентъ получившихъ поврежденія.

Почти одновременно, но независимо другъ отъ друга, начаты были работы по изслѣдованію увѣчныхъ статистическимъ бюро Со-

вѣта сѣзда (результаты этого изслѣдованія опубликованы въ „Нефтяномъ Дѣлѣ“ за 1912 г. №№ 5, 6) и нами.

Въ основу работы статистическаго бюро положенъ министерскій отчетъ за три года и разработаны матеріалы фабричной инспекціи за 1910 г.—по всей промысловой площади.

Мы предпочли взять объектомъ исключительно точный, вполне проверенный матеріалъ. Мы собрали подробныя свѣдѣнія о 4206 поврежденіяхъ на работѣ, касающихся 25.030 рабочихъ, работавшихъ у фирмы Нобеля въ теченіе пяти лѣтъ, съ 1906 по 1910 г. включительно. Фирма Нобеля сосредоточиваетъ въ своихъ рукахъ добычу, обработку и транспортъ нефтяныхъ продуктовъ и даетъ поэтому картину всѣхъ проявленій бакинской нефтяной промышленности. При этомъ фирма обслуживается въ большинствѣ инженерами, получившими образованіе за границей и, насколько намъ извѣстно, примѣняетъ у себя всѣ техническія улучшенія, касающіяся нефтяного дѣла. Съ этой стороны, фирма можетъ считаться лучше обставленной, чѣмъ другія.

Регистрація несчастныхъ случаевъ у отдѣльныхъ фирмъ ведется далеко не одинаково. У небольшихъ фирмъ мелкія пораненія особенно тѣ, которые не вызываютъ необходимости въ стационарномъ леченіи и не грозятъ увѣчьемъ не попадаютъ вовсе въ регистрацію—поэтому мы предпочли взять данныя у одной большой фирмы за длительный промежутокъ времени и такимъ образомъ получили вполне однородный матеріалъ.

Статистика несчастныхъ случаевъ ведется фирмою Нобель съ большою тщательностью и, благодаря любезности администраціи фирмы, мы имѣли возможность пересмотрѣть матеріалы по всѣмъ отдѣламъ фирмы и выбрать необходимыя намъ данныя изъ подлинныхъ дѣлъ, открытыхъ фирмою по поводу каждаго отдѣльнаго случая пораненія и увѣчья, начиная отъ самыхъ мелкихъ, кончая случаями смерти. Мы находили въ этихъ дѣлахъ подлинныя акты медицинскихъ осмотровъ сейчасъ-же послѣ пораненія, свѣдѣнія изъ больницы и амбулаторіи Совѣта сѣзда о ходѣ леченія, подробное описаніе причины и обстоятельствъ, при которыхъ произошло увѣчье и т. д. Такимъ обр., изслѣдуя увѣчностъ и ранимостъ рабочихъ фирмы Нобеля, мы имѣемъ преимущество въ точной регистраціи, какъ всѣхъ работающихъ рабочихъ, такъ и всѣхъ получившихъ поврежденіе и дальнѣйшую исторію послѣдняго отъ самаго начала и до полной ликвидаціи несчастнаго случая.

І-я глава.

Техническія условія производства работъ на промысловой площади Бакинскаго района и ихъ вліяніе на увѣчность рабочихъ.

Добыча нефти, эксплуатація ея и дальнѣйшая переработка нефти на составные продукты обнимають сложный цѣкъ работъ, соотвѣтственно умѣщающихся въ слѣдующія группы: 1) работы по буренію скважинъ, 2) работы по извлеченію уже открытой нефти на дневную поверхность, по мѣстному, тартаніе нефти и 3) работа перегонныхъ заводовъ по добыванію изъ нефти бензиновъ, освѣтительныхъ и смазочныхъ маселъ и остатковъ. Всѣ эти работы производятся на промысловой площади въ широкихъ размѣрахъ и для успѣшнаго выполненія ихъ, помимо специфическихъ устройствъ, существуетъ въ нефтяномъ районѣ много механическихъ заводовъ и мастерскихъ, выдѣляющихъ весьма разнообразный буровой инструментъ, а также бурильные станки, тартальные машины (барабаны) и разныя части весьма разнообразныхъ двигателей, въ большомъ количествѣ дѣйствующихъ въ промысловомъ районѣ. Тѣсно связанными съ основными работами района являются также обширныя плотничьи работы по возведенію буровыхъ вышекъ и работы котельныхъ мастерскихъ по изготовленію разнаго рода баковъ и резервуаровъ и по изготовленію желѣзныхъ, такъ называемыхъ обсадныхъ трубъ, употребляемыхъ при крѣпленіи стѣнокъ пробуриваемыхъ скважинъ.

Мы будемъ разсматривать всѣ эти работы не съ чисто технической стороны и безъ критики тѣхъ или иныхъ способовъ работы, а лишь съ точки зрѣнія вліянія этихъ работъ на увѣчность рабочихъ, занятыхъ въ различныхъ производствахъ нефтянаго промысловаго района.

Если разсматривать всѣ эти работы съ точки зрѣнія опасности увѣчья занятыхъ въ нихъ рабочихъ, то на первую очередь надо будетъ поставить собственно буровыя работы, затѣмъ работы меха-

ническихъ мастерскихъ, котельныя работы и прочія. Работы по буренію скважинъ, являясь основными работами района, съ теченіемъ времени, перетерпѣли наибольшія, по сравненію съ прочими работами, измѣненія, главнымъ образомъ въ смыслѣ усовершенствованія, какъ бурового инструмента, бурильныхъ машинъ (станковъ), такъ и техники самого буренія. Все болѣе и болѣе глубокое залеганіе нефти, и работа, часто на весьма большихъ глубинахъ, повели къ значительному усиленію въ смыслѣ прочности бурового инструмента, потребовали болѣе тяжелыхъ и сложныхъ буровыхъ станковъ и болѣе мощныхъ двигателей для приведенія ихъ въ дѣйствіе. Можно сказать, что основною чертою современнаго бурового инструмента и бурильныхъ станковъ Бакинскаго района, имѣющихъ цѣлью сообщить ударной части инструмента, непосредственно разрыхляющей и дѣйствующей на породу внизу, значительный эффектъ, это ихъ тяжеловѣсность, а, слѣдовательно, и громоздкость.

Прослѣдимъ теперь, какъ, при какихъ условіяхъ и кѣмъ производятся работы по буренію скважинъ? Порядокъ производства буровыхъ работъ таковъ. Инструментъ изъ завода или склада доставляется къ соотвѣтствующей буровой на промыслѣ на дрогахъ и подлежитъ разгрузкѣ и втаскиванію въ буровую вышку. Здѣсь имѣетъ мѣсто одна изъ самыхъ крупныхъ группъ по числу несчастныхъ случаевъ. Правда, чаще всего рабочіе отдѣляются при этомъ незначительными ушибами и травмами, но частота ихъ прямо поразительна. Большинство ихъ происходитъ, главнымъ образомъ, отъ отсутствія какихъ бы-то ни было механическихъ приспособленій для разгрузки и нагрузки тяжестей. Инструментъ съ дрога прямо сваливается на землю и затѣмъ, подтаска и переноска его производится въ ручную, чаще всего на ломахъ, само же сбрасываніе тяжелаго инструмента безъ приспособленій зачастую вызываетъ ушибы, пораненія, изрѣдка даже увѣчья. Мы склонны считать эти работы наиболѣе изнурительными для рабочихъ буровыхъ партій, такъ какъ вся разгрузка и нагрузка, зачастую, весьма тяжелаго инструмента ложится на очередную вахту, состоящую изъ 5-6 человекъ, очень часто слаборазвитыхъ физически. Между тѣмъ, современный буровой инструментъ не легокъ: долота достигаютъ вѣса въ 10-12 пудовъ, фрейфела 30 пудовъ, расширителя 40 пудовъ, долотные ключи около 10 пудовъ и т. п. Правда, у буровыхъ партій выработалась большая сноровка при этихъ работахъ и удивительное умѣнье пользоваться, при малѣйшей возможности подъемными средствами бурильныхъ станковъ, но и въ этихъ случаяхъ приходится много помогать

въ ручную. Въ послѣднее время, нѣкоторыя крупныя фирмы подрядного буренія начали сооружать около каждой бурящейся скважины специальное устройство для подъема тяжелаго инструмента и частей станка, подъемъ этотъ производится дифференціальнымъ блокомъ, движущимся по двутавровой балкѣ. Подъемъ и подача въ буровую вышку тяжестей совершается въ этомъ случаѣ легко и удобно, безъ непосильной траты энергіи рабочими. Надо думать, что устройство это найдетъ широкое примѣненіе на промысловой площади, такъ какъ помимо заботы о рабочихъ къ этому поведутъ соображенія болѣе скорой работы и притомъ рабочими, физически не обезсиленными.

Прослѣдимъ дальнѣйшую работу, когда инструментъ уже въ буровой. Инструментъ въ скважину спускается на желѣзныхъ прутьяхъ квадратнаго сѣченія, обыкновенно въ 1¹/₂", называемыхъ штангами; между собою штанги свинчиваются на рѣзбѣ. При этой работѣ имѣютъ часто мѣсто ущемленія и ушибы пальцевъ: при накладываніи или сниманіи подъемнаго крюка, поднимающаго каждую штангу для того, чтобы наверхъ ее на рѣзбу уже спущенной въ скважину штанги и при подкладываніи подъ спущенную штангу такъ называемой подкладной вилки. Но вотъ инструментъ на штангахъ допущенъ до такъ называемаго забоя, т. е. до того мѣста, откуда должно начаться углубленіе скважины. Работа съ этого момента производится съ бурильнаго станка механически, нанося подъемомъ и затѣмъ послѣдовательнымъ спускомъ инструмента рядъ ударовъ долота (нижней частью инструмента) на забой скважины. Бурильный станокъ приводятъ въ движеніе особымъ двигателемъ, которымъ обыкновенно бываетъ паровая машина или электромоторъ, рѣже нефте-или газомоторъ. Въ станкѣ, при помощи передачи шестернь, приводится въ качательное движеніе особая часть его, называемая балансиромъ, который посредствомъ особаго приспособленія приходитъ въ соединеніе со штангами, на которыхъ спущенъ бурильный инструментъ, оканчивающійся долотомъ. Пущенный такимъ образомъ въ ходъ бурильный станокъ при помощи балансира, подымаетъ и опускаетъ буровой инструментъ и такъ совершаетъ процессъ буренія, правильнѣе долбленія скважины. Эта часть работы, при нормальныхъ условіяхъ, не даетъ несчастныхъ случаевъ, а, въ смыслѣ утомительности ся, приходится указать на сбрасываніе инструмента съ фрейфела (особое устройство для усиленія удара долота о забой), что производится, такъ называемымъ ключникомъ путемъ поворачиванія ручки, связанной со штангами наверху; такихъ поворотовъ приходится дѣлать отъ 20 до 30-40 въ минуту, соотвѣтственно числу

ударовъ внизу долота о грунтъ. Въ послѣднее время, впрочемъ, въ большомъ ходу автоматическіе фрейфела, при которыхъ поворачивать систему штангъ не приходится, и работа въ этихъ случаяхъ не утомительна.

Само долбленіе производится подрядъ обыкновенно не больше 1—2-хъ часовъ, послѣ чего инструментъ поднимаютъ изъ скважины и приступаютъ къ очисткѣ забоя скважины отъ издолбленнаго грунта.

Во время долбленія очень часто наблюдаются случаи поломки, разрыва штангъ и оставленія инструмента въ скважинѣ; для ловли его имѣется цѣлый рядъ спеціального инструмента и производится эта ловля весьма просто, причемъ, при этихъ работахъ, въ нормальныхъ случаяхъ, несчастія съ работающими весьма рѣдки. Но бываетъ иногда такъ, что, вслѣдствіе обваловъ или другихъ причинъ, инструментъ окажется „въ пробкѣ“, т. е. занесеннымъ породой, пескомъ. Вытащить его въ этихъ случаяхъ весьма трудно, и работы, которыя приходится при этомъ выполнить весьма сложныя. Чаше всего приходится спустить въ скважину, опять же на штангахъ, (иногда стѣченія болѣе обычныхъ 1 $\frac{1}{2}$ " штангъ и доходящихъ до 3"—4") такой снарядъ, который могъ бы, вращеніемъ штангъ наверху, наръзать рѣзбу на оставшійся въ скважинѣ инструментъ и тѣмъ прійти съ нимъ въ соединеніе, а затѣмъ уже вытаскиваніемъ штангъ на верхъ поднять и самый инструментъ. Становится понятнымъ, какое большое усиліе (вращеніемъ) надо придать штангамъ наверху, для того чтобы на болѣе или менѣе значительной глубинѣ наръзать на обломанную часть инструмента рѣзбу. При этой работѣ, вслѣдствіе большого сопротивленія внизу, крученіе штангъ наверху создаетъ такъ называемую пружинность штангъ, т. е. скручиваніе ихъ около оси, и въ такомъ случаѣ, штанги представляютъ собою весьма большой силы пружину. При ослабленія дѣйствія приложенной силы на верхній конецъ штангъ, послѣднія стремятся выйти изъ спружиннаго состоянія, быстро раскручиваются, что часто влечетъ за собою увѣче рабочихъ, которое почти всегда въ этихъ случаяхъ, влечетъ за собой тяжелыя послѣдствія. При производствѣ такихъ работъ штангамъ, обыкновенно, сообщается крутящій моментъ дѣйствіемъ рабочихъ на конецъ ключа, обхватывающаго зѣвомъ своимъ за штангу; такихъ ключей ставятъ обыкновенно 2 или 4 и производится эта работа большимъ числомъ рабочихъ. Работа эта требуетъ большой бдительности и предосторожности и если, для выполненія ея, будетъ, по небрежности, допущенъ ключъ сработанный,

въ зѣвѣ котораго штанга можетъ провернуться или, если при необходимости отдать частично пружину штангъ, это будетъ сдѣлано не достаточно осторожно и внимательно, то штанги начинаютъ быстро раскручиваться и при этомъ увѣчатъ работающихъ. Часто, при употребленіи въ особенности самыхъ толстыхъ штангъ (въ 3"—4") наворачиваніе ихъ людьми является непосильной работой и оно производится тогда при помощи бурильнаго станка. Работа, въ этомъ случаѣ, требуетъ большой бдительности, но преимущество ея то, что въ этомъ случаѣ рабочіе могутъ находиться въ опасные моменты внѣ сферы дѣйствія спружиненныхъ штангъ. Крученіе штангъ имѣло мѣсто также и при нѣкоторыхъ другихъ работахъ, какъ напримѣръ при вырѣзываніи трубъ трубофзкой или при подъемѣ колоннъ трубъ труболовкой. Опасность, въ смыслѣ увѣчій рабочихъ, представляемая спружиненными штангами, не могла не обратить на себя особаго вниманія промысловыхъ техниковъ. Одинъ изъ сѣздовъ нефтепромышленниковъ ассигновалъ даже опредѣленную сумму въ распоряженіе технической по охраненію промысловъ комиссіи на предметъ устройства конкурса аппаратовъ, предупреждающихъ несчастія съ людьми при раскручиваніи спружинившихся штангъ. Изъ всѣхъ представленныхъ на конкурсъ аппаратовъ былъ премированъ аппаратъ Фернстрема, но и онъ не получилъ распространенія и при работахъ на промысловой площади почти не употребляется.

Аналогичную съ только что описанной работой, въ смыслѣ увѣчій рабочихъ отъ освобожденія спружиненныхъ частей, представляетъ собою работа воротяжками, которая имѣетъ довольно большое распространеніе на промыслахъ. Воротяжки эти довольно примитивнаго устройства: въ землю закапывается невысокій брусъ (подтоварникъ), на который одѣвается обычная обсадная труба; сквозь канатный хомутъ на трубѣ пропущенъ брусъ (подтоварникъ), на плечи котораго, какъ на рычагъ, дѣйствуютъ рабочіе. Подтаскиваемый предметъ или наворачиваемая на что-либо штанга при помощи каната соединяются съ трубой воротяжки и затѣмъ, работая рычагомъ рабочіе приводятъ во вращеніе трубу воротяжки, на которую наматывается канатъ, другимъ концомъ соединенный съ подтаскиваемымъ или наворачиваемымъ предметомъ, чѣмъ этотъ послѣдній перемѣщается въ горизонтальномъ направленіи или приходитъ во вращательное движеніе. Обычно, воротяжками на промыслахъ пользуются при перетаскиваніи тяжелыхъ частей станка. Но, если работа воротомъ допустима при перетаскиваніи тяжестей въ горизонтальномъ направленіи, то она совершенно не должна была бы

имѣть мѣсто при буровыхъ работахъ. Между тѣмъ, несмотря на прямое запрещеніе употреблять при буровыхъ работахъ воротяжки, послѣднія, благодаря слабости технического надзора, все еще мѣстами употребляются и опасность отъ нихъ въ смыслѣ, увѣчья рабочихъ, весьма значительна. Обычно при этомъ переламывается у основанія закопанный въ землю брусъ или рвется канатъ и тогда брусъ, на который напирають рабочіе начинаетъ быстро раскручиваться и при этомъ увѣчить работающихъ часто съ весьма тяжелыми послѣдствіями.

При буреніи скважинъ, стѣнки ихъ, для предохраненія отъ обваловъ грунта *крѣнятся такъ называемыми обсадными желѣзными трубами*, склепываемыми между собою, по мѣрѣ надобности, при спускѣ. Такая колонна трубъ, удерживаемая на верху такъ называемыми хомутами, по мѣрѣ достиженія значительной глубины *пріобрѣтаетъ большой вѣсъ*, а такъ какъ для предупрежденія захвата колонны трубъ грунтомъ и „заставиванія“ ея, колонну въ теченіе дня приходится нѣсколько разъ подымать и опускать, (по мѣстному дѣлать бась-бошъ), то понятно, что подыманіе такихъ громаднхъ тяжестей, нѣрѣдко въ 2000—3000 пудовъ, требуетъ весьма прочнаго устройства подъемныхъ частей станка и производится этотъ подъемъ при помощи талей съ прочными стальными канатами. Но, иногда случается, что колонна трубъ оказывается схваченной въ грунтѣ на столько, что даже предѣльная сила, данная на тали не въ состояніи сдвинуть ее съ мѣста, при этомъ бывають случаи разрыва колонны трубъ или рвутся талевые канаты, а иногда брусъ на верху буровой башни, на которыхъ прикрѣплены талевые блоки не выдерживають приложенной силы, и все это со стремительной быстротой летитъ внизъ и развиваетъ при этомъ большую сокрушительную силу. Обыкновенно, какъ правило, *при работахъ на таляхъ, даже въ нормальныхъ случаяхъ, рабочіе согласно требованія закона, должны находиться внѣ башни вышки*, а въ такъ называемыхъ откосахъ, особенно это требуется въ тѣхъ случаяхъ, когда вслѣдствіе большой силы, котор. приходится давать, есть опасность разрыва трубъ или талей. Если, вслѣдствіе какого-либо недосмотра въ эти моменты, рабочіе окажутся въ сферѣ падающихъ талей, шкива и шкивныхъ брусевъ, то *увѣчья очень значительны, обычно влекутъ смертельный исходъ*. Какъ рѣдкій случай, при такихъ работахъ, не выдерживаетъ иногда сама буровая вышка, ломаются отъ перегрузки столбы, и вышка падаетъ. При этомъ рѣдко обходится безъ несчастнаго случая, и *увѣчья почти всегда кон-*

чаются смертельнымъ исходомъ. Случаи эти рѣдки и имѣютъ, обыкновенно, мѣсто при работахъ въ старыхъ вышкахъ, въ которыхъ столбы внизу успѣли подгнить.

При подъемѣ застрявшихъ колоннъ или застрявшаго инструмента, приходится прибѣгать часто къ помощи домкратовъ. При этомъ бывають случаи разрыва трубъ или штангъ. *При разрывѣ, вследствие моментальной разрузки, домкраты отлетаютъ въ сторону и наносятъ увѣчья рабочимъ.* Раньше увѣчья при этихъ работахъ бывали довольно часты, такъ какъ употреблялись винтовые домкраты, при которыхъ нельзя было подсчитать, какъ велика сила, данная на штанги или трубы. Въ настоящее время, по крайней мѣрѣ въ крупныхъ фирмахъ, употребляютъ исключительно гидравлическіе домкраты съ манометрами, при которыхъ всегда можно узнать даваемую силу, такъ что техникъ на промыслѣ всегда заранее опредѣляетъ, какую силу можно дать, чтобы не перейти предѣлъ упругости штангъ или трубъ. Разрывы при этомъ, вслѣдствіе другихъ причинъ, все же еще возможны, но бывають они теперь очень рѣдко, а такъ какъ и при гидравлическихъ домкратахъ возможны устройства, при которыхъ рабочіе могутъ находиться внѣ вышки, *то случаи увѣчья при этихъ работахъ должны сократиться до минимума.*

При буровыхъ работахъ имѣютъ очень часто мѣсто несчастные случаи съ работающими вслѣдствіе паденія тяжелыхъ предметовъ сверху, во время работы въ буровой. Эти случаи происходятъ вслѣдствіе прямого нарушенія техническихъ правилъ, которыя требуютъ, чтобы въ верхней части буровой вышки, на подшивныхъ брусьяхъ и на полатахъ (мосткахъ) не находились свободно лежащіе или слабо укрѣпленные предметы, которые могли бы упасть и причинить увѣчья работающимъ въ вышкѣ людямъ.

Паденіе рабочихъ съ вышки и полатей въ вышкѣ тоже иногда, хотя и рѣдко, имѣютъ мѣсто, какъ при работахъ въ буровой, такъ и во время возведенія самой вышки. Устройство вышки таково, что съ самаго низа ея до верха къ брусьямъ, на которыхъ укрѣплены шкивы идутъ, какъ внутри вышки, такъ и снаружи, лѣстницы. Внутренняя лѣстница состоитъ изъ нѣсколькихъ маршевъ, идущихъ „до полатей“, устроенныхъ на разныхъ высотахъ вышки; наружная же лѣстница въ большинствѣ случаевъ тянется въ видѣ стремянки вдоль башни вышки. По ней ежедневно, нѣсколько разъ приходится взбираться рабочимъ, съ масленкой въ рукѣ для смазыванія шкивовъ и талевыхъ блоковъ. Если принять во вниманіе,

что выпка большей частью залита нефтью, а слѣдовательно, ступеньки лѣстницы весьма скользки, то надо удивляться, что случаи паденія рабочихъ съ этихъ лѣстницъ, сравнительно рѣдко встрѣчаются. Но случаи эти, если имѣютъ мѣсто, то почти всегда влекутъ за собою тяжелыя увѣчья. Эти несчастные случаи почти прекратились на тѣхъ промыслахъ, гдѣ наружныя лѣстницы стали устраивать маршами съ балкончиками и перилами, но къ сожалѣнію необходимость такого устройства не регламентирована техническими правилами, и очень многія, даже крупныя фирмы, продолжаютъ устраивать наружныя лѣстницы въ видѣ стремянокъ.

Довольно крупною группою несчастныхъ случаевъ являются увѣчья рабочихъ вслѣдствіе неосторожнаго обращенія съ вращающимися частями станковъ и двигателей всякаго рода. Надо сказать, что очень часто несчастія этого рода происходятъ вслѣдствіе личной неосторожности потерпѣвшихъ, что въ свою очередь объясняется весьма низкимъ уровнемъ развитія главной массы рабочихъ промыслового района, но едва-ли не въ такой же степени повинна и промысловая администрація, не достаточно твердо и послѣдовательно слѣдящая за тѣмъ, чтобы огражденія движущихся частей всегда были исправны и чтобы строго преслѣдовались частые случаи пренебреженія опасностью, особенно у старослужащихъ рабочихъ, позволяющихъ себѣ, напримѣръ, перелѣзать черезъ движущійся ремень. Одинъ изъ видовъ несчастій этой группы составляетъ захватъ оконечностей тѣла рабочаго зубьями движущихся шестеренъ. Эти несчастія даютъ одно изъ наиболѣе тяжкихъ пораненій и имѣютъ мѣсто, напримѣръ, въ тѣхъ случаяхъ, когда рабочій, слѣзая съ балансира станка, по неосторожности становится ногой на зубья движущейся шестерни или когда смазываетъ части станка во время хода его, не останавливая двигателя. Все это является прямыми нарушеніями техническихъ правилъ, требующихъ остановки хода станка во время смазыванія его, но нарушенія этого требованія очень часто допускаются рабочими и имѣютъ мѣсто вслѣдствіе слабости технического надзора. Помочь этому въ значительной степени могло бы, прикрытіе зубчатыхъ передачъ станка кожухами, но, такъ какъ, требованій на этотъ счетъ въ техническихъ правилахъ не заключается, а устройство кожуховъ на станкѣ и не совѣтъмъ удобно, то таковыхъ устройствъ намъ нигдѣ на промыслахъ не приходилось наблюдать. Аналогичные несчастные случаи имѣютъ мѣсто въ ходѣ буровыхъ работъ, во время поломки тормоза станка. Если тормозовой не успѣетъ при этомъ затормозить приводнымъ