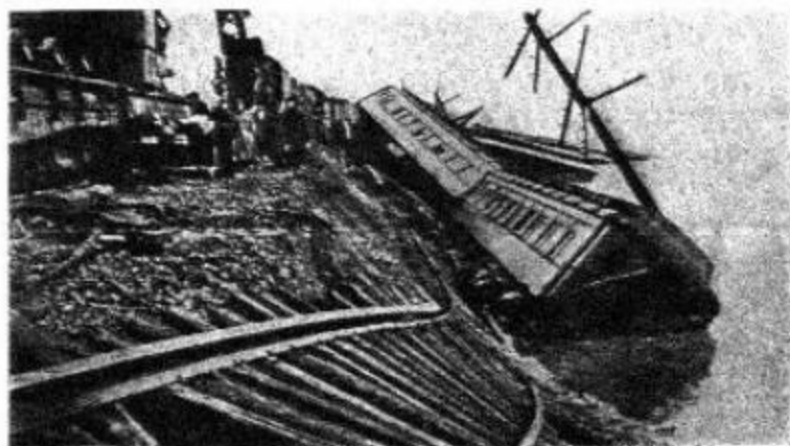


А. С. Пятка
1920г.

Инжен.-Техн. Э. С. ПЪНТКА.

КРУШЕНІЯ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
И
ЕГО ПОДЪЕМКА.



МОСКВА.

1914.

ВВЕДЕНИЕ.

Лицамъ, желающимъ посвятить себя службѣ тяги, необходимо ознакомиться, между прочимъ, и съ такими явленіями желѣзнодорожной жизни, которыя нарушаютъ нормальное состояніе, происходятъ внезапно и влекутъ за собой часто весьма серьезныя послѣдствія.

Къ такимъ явленіямъ относятся крушенія подвижного состава, во всемъ ихъ разнообразіи, и его подъемка.

Руководствуясь многочисленными наблюденіями, предлагаю фотографическіе снимки разнообразныхъ случаевъ крушенія, а также рядъ нѣкоторыхъ практическихъ указаній, какъ поступать лицамъ, на обязанности которыхъ лежитъ «подъемка».

Цѣль настоящаго труда утвердить тотъ, по-моему мнѣнію, единственно правильный взглядъ, что успѣшность подъемки подвижного состава при крушеніяхъ, а въ связи съ этимъ и возможность скорѣйшаго возстановленія движенія, зависитъ отъ постоянной наличности на дорогѣ, въ полной готовности, какъ вспомогательныхъ средствъ, такъ и въ особенности агентовъ, которые ясно бы понимали свою роль при выполненіи этой операціи.

Поэтому данный трудъ отнюдь не является «руководствомъ», и то, что въ немъ содержится, далеко не имѣетъ исчерпывающаго значенія, полагаю только, что однихъ техническихъ знаній еще недостаточно, такъ какъ дѣйствія «на мѣстѣ», какъ показываетъ опытъ (въ частно-

сти, и личный мой—свыше сорокадвухлѣтній), могут дать лучшіе результаты лишь тогда, когда агентъ, распоряжающійся подъемкою, проявитъ, сообразно съ обстоятельствами, большую опытность, личную инициативу, находчивость и надлежащую распорядительность.

Причины крушенія.

Желѣзнодорожныя крушенія въ большинствѣ случаевъ являются результатомъ того, что отдѣльныя отрасли по эксплуатаціи дороги, либо агенты ея, не находятся на должной высотѣ, и только отчасти крушенія зависятъ отъ стихійныхъ, случайныхъ или непредвидѣнныхъ явленій, не говоря, конечно, про случаи злого умысла.

Причинъ крушенія очень много, и онѣ дѣйствуютъ или по одиночкѣ, или въ совокупности.

Изъ данныхъ разслѣдованій отдѣльныхъ случаевъ за многіе годы, общія причины крушеній можно свести къ слѣдующимъ подраздѣленіямъ:

А. Причины, независящія отъ состоянія дороги и дѣйствія ея агентовъ.

Сюда относятся:

- 1) дѣйствія злоумышленниковъ;
- 2) выходящія за нормальные предѣлы переменны въ окружающей природѣ: ливни, весенніе разливы, ураганы и пр.

Б. Недостатки, порчи и поломки:

- 1) въ пути;
- 2) въ подвижномъ составѣ.

В. Неправильныя, невнимательныя или небрежныя дѣйствія агентовъ дороги:

- 1) неисполненіе сигналовъ;
- 2) неправильныя сигналы;
- 3) невнимательное отношеніе машиниста къ автоматическимъ тормозамъ;
- 4) быстрая ѣзда, гдѣ это не допускается;
- 5) неправильная и невнимательная ѣзда (разрывы и наѣзды вагоновъ);
- 6) разныя оплошности со стороны вѣдающихъ движеніемъ;
- 7) неправильный составъ поѣздовъ;
- 8) недостатокъ паровозныхъ бригадъ и, одновременно, сдѣльныхъ работы въ депо.

Указанное въ послѣднемъ пунктѣ В, 8 не вполне ясно, почему и останавлиюсь на немъ подробнѣе.

Съ наступленіемъ усиленнаго движенія, при недостаткѣ машинистовъ, управленіе паровозомъ приходится поручать малоопытнымъ, хотя и имѣющимъ право управленія паровозомъ, помощникамъ машинистовъ, а послѣднихъ замѣнять поденными мастеровыми. Такъ какъ, при наличности сдѣльныхъ работъ, лучшіе мастеровые, не желая лишаться сдѣльнаго заработка, ѣздятъ съ поѣздами крайне неохотно, посылаютъ—худшихъ, менѣе пригодныхъ для этого замѣстительства мастеровыхъ.

Само собою разумѣется, что малоопытность исполняющаго обязанность машиниста можетъ быть причиной всевозможныхъ случаевъ. При малоопытности же и малоприспособности его помощника достаточно, напримѣръ, чтобы машинистъ, конечно, неправильно понадѣявшись на него, упустилъ горизонтъ воды въ котлѣ, и взрывъ топки котла обезпеченъ, такъ какъ такой помощникъ не догадается во-время подкачать воду.

Вотъ почему экономію на количествѣ бригадъ и сдѣльныхъ работъ въ депо я рассматриваю, какъ причину крушеній.

Можетъ показаться непонятнымъ, какъ это такъ: «имѣть право управленія паровозомъ, а еще мало опытенъ?»; это объясняется тѣмъ же недостаткомъ машинистовъ. Разъ ихъ мало, то необходимо имѣть возможно больше помощниковъ машинистовъ съ правомъ управленія паровозомъ, почему и приходится прибѣгать къ еще неполнѣ опытнымъ.

Изъ этого вытекаетъ, что не слѣдуетъ дѣлать экономію на количествѣ паровозныхъ бригадъ. Лучше пусть ихъ будетъ немного больше, чѣмъ недостатокъ, дабы по возможности избавиться отъ подобныхъ замѣстителей, и второе, что въ депо по этой и инымъ причинамъ сдѣльные работы можно примѣнять только въ крайне ограниченныхъ размѣрахъ *).

*) Смори мою статью «Низшіе агенты въ участкѣ Службы Тяги» — «Желѣзнодорожное Дѣло» 1910 годъ №№ 3—4 и «Инженеръ» за 1909 годъ.

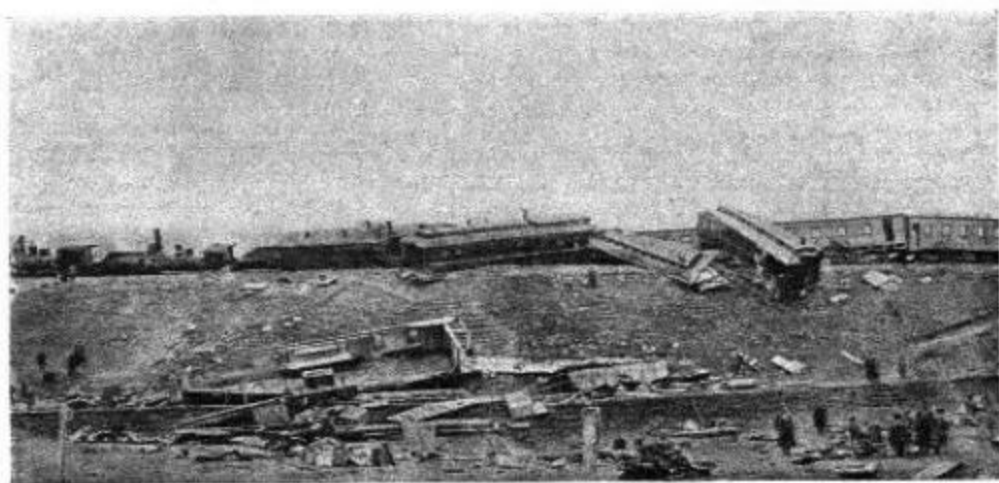
Крушеніе подвижного состава.

(Фотографическіе снимки различныхъ видовъ крушенія.)

Предлагаемые вниманію читателей снимки относятся къ разнороднымъ случаямъ и въ совокупности даютъ достаточно полную, общую картину «крушенія».

Въ дѣйствительности же случаи крушенія и, частности обстановки, при которой они происходятъ, могутъ быть въ высшей степени разнообразны.

І. Крушеніє ИМПЕРАТОРСНАГО поѣзда.



Съ изд. фотогр. Канарскаго дозволеннаго цензурою.

На 277 верстѣ Курско-Харьк.-Азов. ж. дор., между станціями Тарановка и Борки, 17 октября 1888 г.

2. Крушеніє поштового поѣзда.



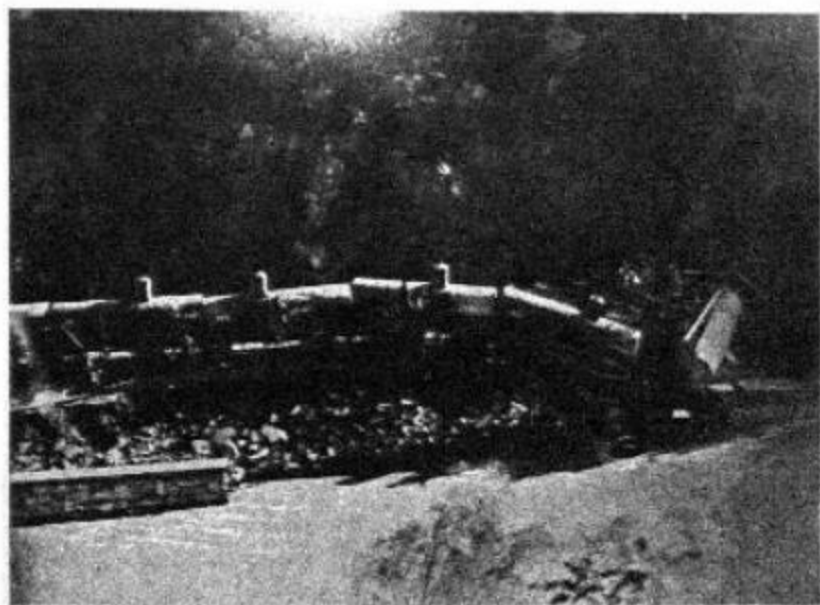
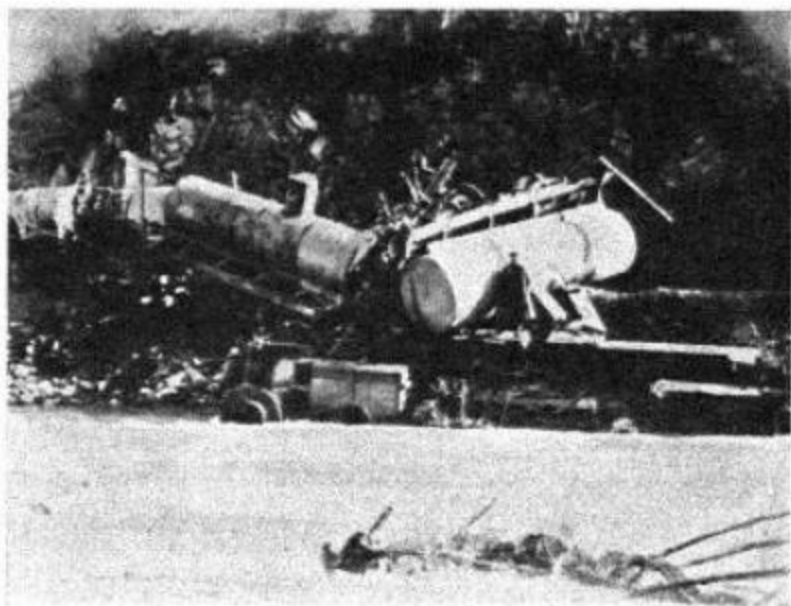




Съ наступленіемъ теплыхъ весеннихъ дней, на слишкомъ восьмистысячномъ уклонѣ и на насыпи, сошелъ съ рельсъ весь почтовый поѣздъ, и всѣ его вагоны упали подѣ откосъ въ разныя стороны. Нѣкоторые изъ нихъ оказались совершенно разбитыми и въ одномъ—третьяго класса—стѣнки и потолокъ раскиданы, какъ карты. На Московско-Брестской ж. д., между станціями Батюшково и Гжатскъ. Около 35 лѣтъ тому назадъ.

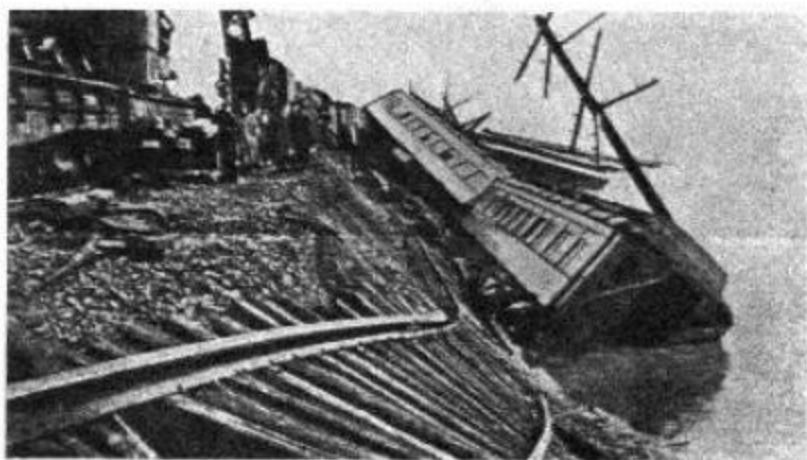
3. Крушеніе товарнаго поѣзда.





Крушение произошло на Закавказской желѣзной дороге между станціями Бѣлогоры и Ципа, вследствие размыва водой полотна. Рельсы со шпалами оказались на вѣсу. Паровозъ «Ферли» упалъ подъ откосъ въ воду и легъ на бокъ. Нѣсколько переднихъ цистернъ превращены въ груду обломковъ, другія сошли съ рельсъ. Около 20 лѣтъ тому назадъ.

4. Паденіе пассажирскаго поѣзда въ воду.

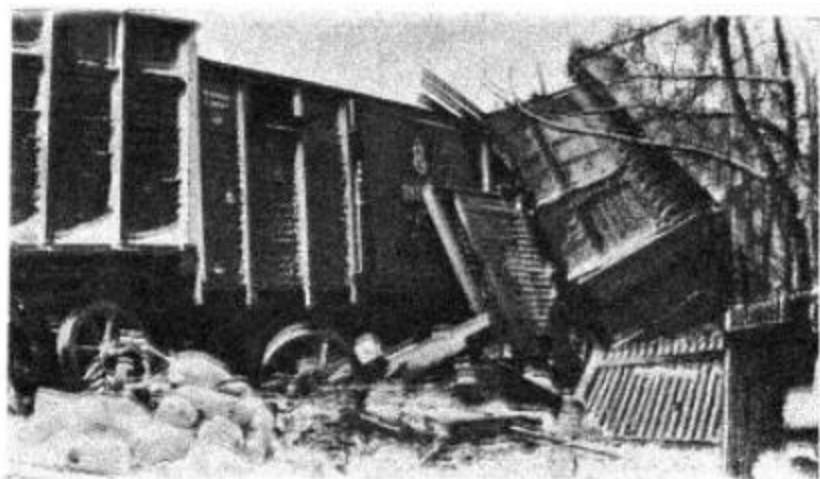


Крушеніе произошло около Іорка, въ штатѣ Новы-Іоркѣ. Насыпь, подмывая вслѣдствіе наводненія, сдвинулась въ моментъ прохода по ней поѣзда, который упалъ въ воду. Въ 1913 г.

5 и 6. Разрывъ товарнаго поѣзда.

(Первый случай.)





(Второй случай.)





На восьмистысячномъ подъемѣ товарные вагоны оборвались и налетѣли на зданіе отхожаго мѣста, находившееся въ концѣ пассажирской платформы. Образовалась груда обломковъ изъ вагоновъ и зданія. Въ одномъ и томъ же мѣстѣ точно такихъ же случаевъ было два. Оба на Московско-Брестской ж. д., на станціи «Вязьма». Первый около 19 лѣтъ, и второй около 17 лѣтъ тому назадъ.



7. Паденіе пассажирскаго поѣзда съ моста.



Крушеніе произошло въ Америкѣ, близъ Манчестера. Пассажирскій поѣздъ упалъ съ моста, вышиною въ 13 метровъ. Въ 1911 г.

8. Крушеніе пассажирскаго поѣзда.



Близъ Нью-Йорка.

Крушеніе замѣчательно тѣмъ, что, несмотря на многочисленность пассажировъ, не сопровождалось ни одной человѣческой жертвой. Американцы приписываютъ счастливый исходъ тому, что всѣ вагоны были стальные. Въ 1913 г.

9. Столкновение трех поѣздовъ.



Во Франціи на станціи Courville сѣти L'ouest-Etat произошло столкновение пассажирскаго съ товарнымъ и одновременный наѣздъ на столкнувшійся товарный—экспресса. Въ 1911 г.

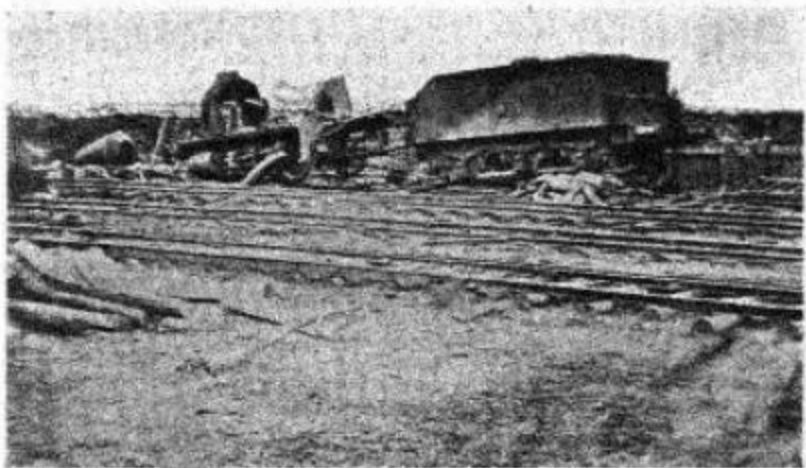
10. Столкновение курьерского поезда съ почтовымъ.

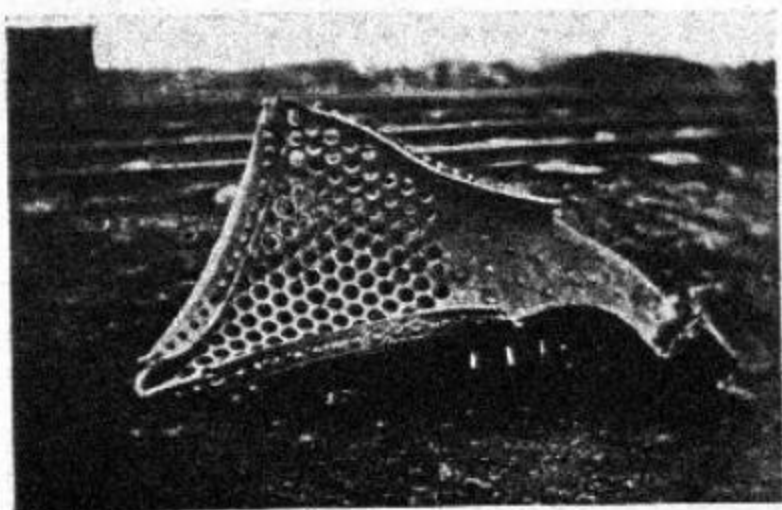




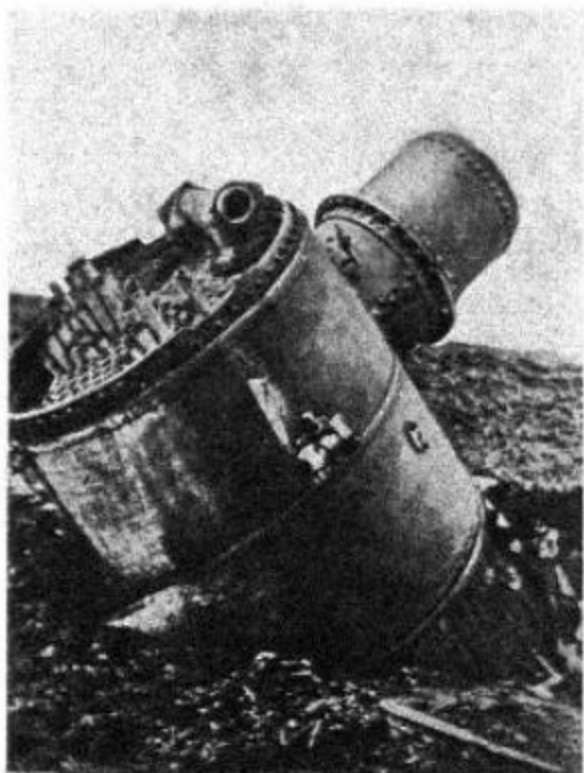
Столкновение поѣздовъ «Rapide» Marseille—Paris съ почтовымъ на станціи «Melun», во Франціи. Между обломками солдаты разыскиваютъ письма, деньги, посылки. Въ 1913 г.

II. Взрывъ паровознаго котла.



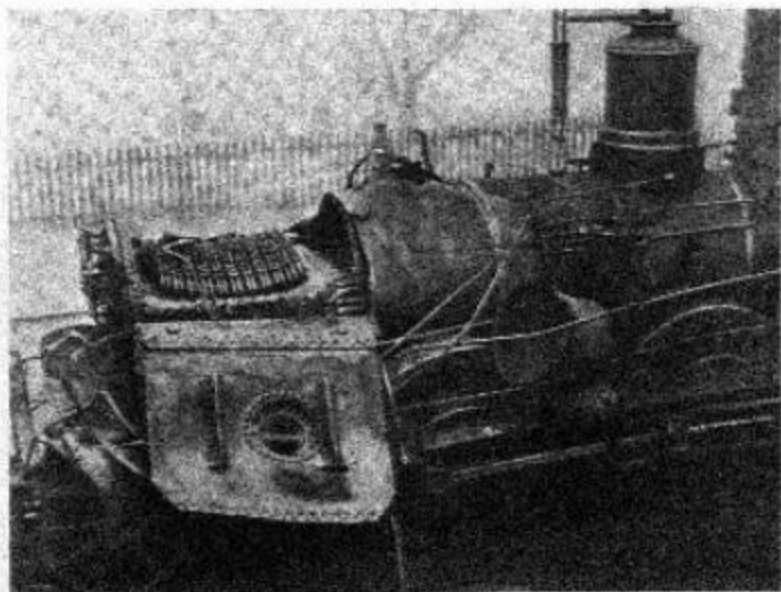


Мідная рѣшетка котла.



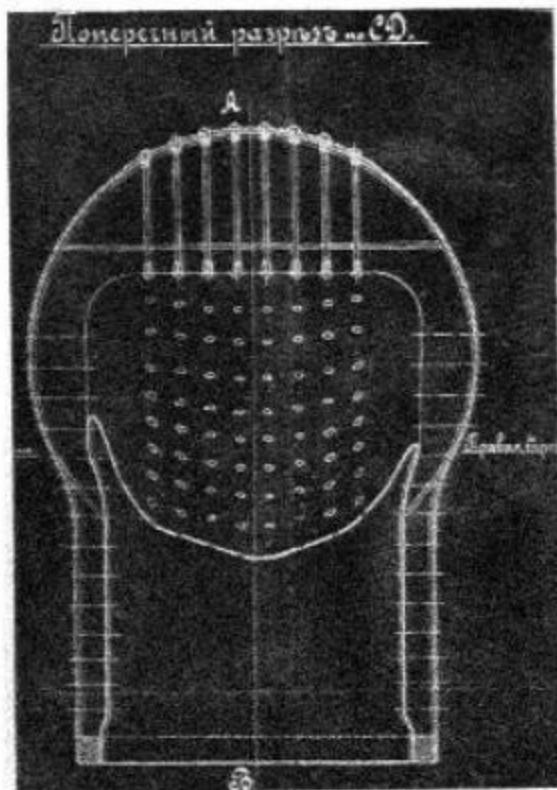
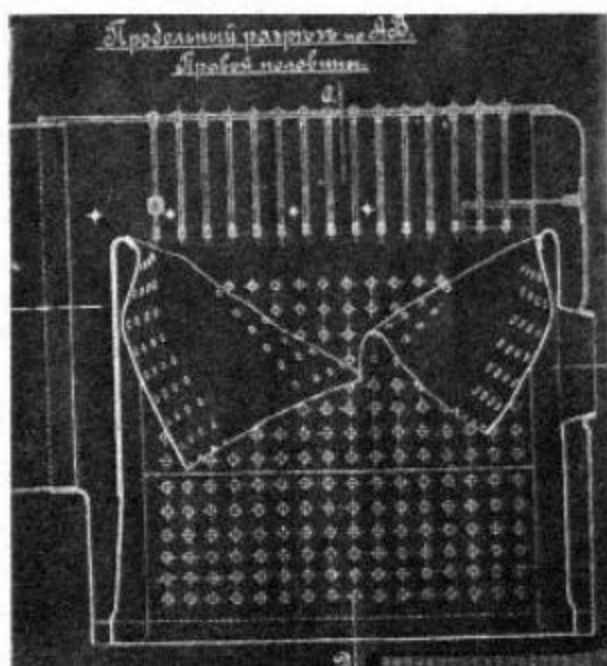
Взрывъ произошёлъ на станціи «Становой Колодезь»
М.-К. ж. д. 1 октября 1871 г.
Котель отброшенный на 120 саж.

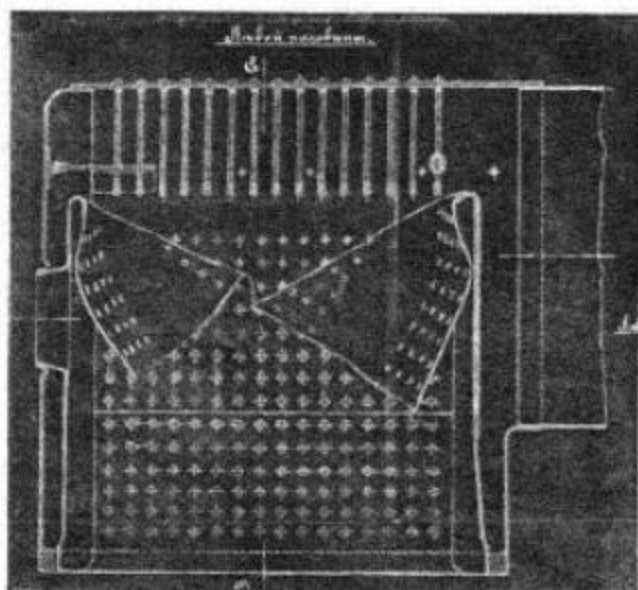
12. Взрывъ паровозного котла.



Взрывъ произошёлъ на станціи «Константиновка»
Курско-Харьковско-Азовской жел. дор. 1 ноября 1895 г.

13. Взрывъ топки паровознаго котла въ курьерскомъ поѣздѣ.





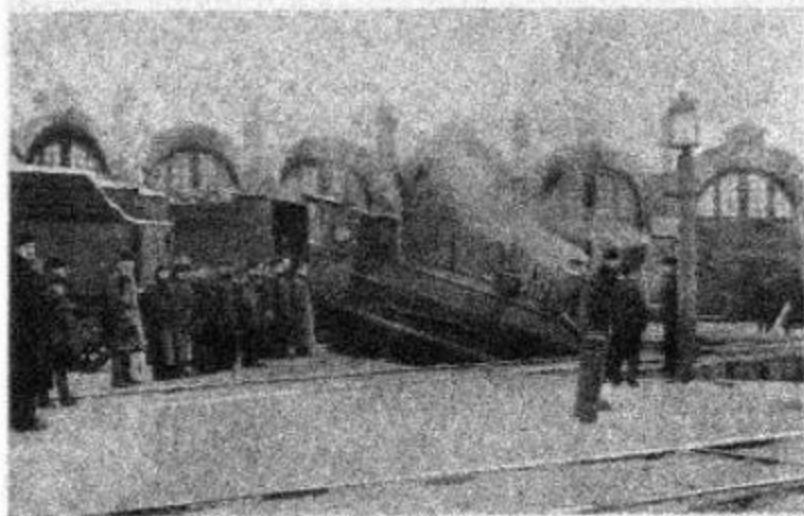
На Московско-Брестской ж. д. близъ станціи «Голицыно» въ 1906 году.

14. Взрывъ топки паровознаго котла въ товарномъ поѣздѣ.

(Снимки тѣ же, что и въ предыдущемъ случаѣ, такъ какъ поврежденія точно такія же).

При этомъ произошелъ сходъ поѣзда и пожаръ въ немъ. На Московско-Брестской ж. д. на 14-й верстѣ въ 1912 году.

15. Уходъ паровоза изъ депо и паденіе его въ яму поворотнаго круга.



На Московско-Брестской ж. д. на станціи «Вязьма» въ 1901 году.

Уходъ изъ депо паровоза и паденіе его въ яму поворотнаго круга могли произойти или потому, что машинистъ, поставивъ паровозъ въ депо, неплотно закрылъ регуляторъ, или регуляторъ пропускалъ паръ; не были открыты продувательные цилиндровые краны и не заторможенъ тендерный тормозъ, почему паръ, скопляясь въ цилиндрахъ, привелъ въ движеніе паровозъ.

Подъемка подвижного состава.

Долгое время дороги не имѣли правильной организации для осуществленія подъема подвижного состава послѣ крушенія. Не было наготовѣ ни комплектовъ необходимыхъ инструментовъ, ни матеріаловъ, ни спеціального вспомогательнаго подвижного состава для доставки ихъ и людей на мѣсто и т. п.

Затѣмъ устроены были вспомогательные вагоны, снабженные всѣмъ необходимымъ для подъема и хотя небольшимъ помѣщеніемъ для людей.

Это было уже значительнымъ усовершенствованіемъ и ускореніемъ въ подачѣ помощи.

Наконецъ, вслѣдствіе соотвѣствующихъ циркуляровъ Управленія желѣзныхъ дорогъ и Правилъ Технической Эксплоатаціи, построены цѣлые вспомогательные поѣзда.

На одной изъ дорогъ, близко мнѣ знакомой, имѣется ихъ шесть.

Составъ ихъ слѣдующій: вагонъ-мастерская, товарный крытый вагонъ, платформа 20'-30', вагонъ санитарный, спеціальный вагонъ III класса для агентовъ службъ и для рабочихъ. Всѣ эти вагоны, кромѣ санитарнаго, оборудованы тормозомъ Вестингауза. Кромѣ того, въ случаѣ необходимости, разрѣшается къ вспомогательному поѣзду прицѣплять вагонъ высшаго класса для высихъ агентовъ и, сколько потребуется, вагоновъ III или IV классовъ для рабочихъ, если мѣста для нихъ въ спеціальному вагонѣ окажется недостаточно.

Поѣзда эти снабжены разными инструментами и матеріалами, необходимыми для разборки, подъёмки и уборки подвижного состава, для исправленія пути, для установки телеграфнаго или телефоннаго сообщенія и пр.

Санитарные вагоны снабжены носилками, перевязочными средствами и медикаментами для подачи помощи пострадавшимъ.

На той же дорогѣ существуетъ «Положеніе о подачѣ помощи при несчастныхъ случаяхъ съ поѣздами», которое предусматриваетъ все, касающееся даннаго вопроса, и точно опредѣляетъ права и обязанности всѣхъ причастныхъ къ дѣлу агентовъ. Вспомогательные поѣзда находятся на шести главныхъ станціяхъ дороги. Кромѣ нихъ на трехъ станціяхъ съ оборотными депо, той же дороги, сохранены прежніе вспомогательные вагоны, тоже снабженные надлежащими инструментами, приспособленіями и запасными частями.

Такимъ образомъ, въ настоящее время достаточно обезпечена быстрая и полная помощь при несчастныхъ случаяхъ.

Что же касается приѣмовъ и способовъ разборки, подъёмки подвижного состава при крушеніяхъ, столкновеніяхъ и сходахъ, а также очистки пути, то представляется крайне затруднительнымъ и, съ практической точки зрѣнія, пожалуй, нецѣлесообразнымъ стремиться преподать какія-либо строго опредѣленные правила, какъ поступать въ томъ или другомъ случаѣ, въ зависимости отъ характера крушенія, такъ какъ предвидѣть во всѣхъ деталяхъ картину того или другого случая не представляется возможнымъ. Поэтому я ограничусь указаніемъ приѣмовъ и способовъ самаго общаго характера.

1) Распоряжающійся подъёмкой долженъ помнить, что приступить къ ней можно только по полученіи разрѣшенія судебной власти или, въ случаѣ ея отсутствія, отъ жандармской желѣзнодорожной полиціи.

2) Пока все еще не тронуто, необходимо, совмѣстно съ представителями другихъ службъ, постараться возможно точно опредѣлить причину случая, хотя иногда

это и бываетъ крайне трудно, въ особенности, когда причина не одна, а совокупность нѣсколькихъ.

3) По прибытіи на мѣсто, обратить особенное вниманіе на топку въ паровозѣ.

Если паровозъ въ такомъ видѣ, что огонь уже не нуженъ и даже можетъ быть опасенъ—погасить.

4) Въ нѣкоторыхъ случаяхъ необходимо предварительно оттащить переднюю и заднюю части поѣзда или только одну изъ нихъ; для этого нужно съ обѣихъ сторонъ или только съ одной имѣть паровозъ.

5) Бываетъ также полезно кучу взгромоздившагося другъ на друга подвижного состава предварительно растащить паровозомъ. При этомъ не слѣдуетъ стѣсняться, что трещить, валится и падаетъ. Нужно только бдительно оберегать безопасность людей.

6) Вода, спущенная съ паровоза и тендера, производитъ кругомъ нихъ грязь и сырость, мѣшающія работать, да и вообще особеннаго значенія не имѣетъ, почему въ большинствѣ случаевъ спускать не слѣдуетъ.

7) Если на тендерѣ много топлива, часть его можно сбросить, и то не всегда, т. к. при небольшихъ сходахъ, оно тоже значенія не имѣетъ.

8) При подъемкѣ въ ночное время, мѣсто подъема должно быть освѣщено возможно лучше.

9) Подъемку слѣдуетъ производить домкратами желѣзными и деревянными, блоками, лебедками, при помощи клѣтокъ изъ шпаль, цѣпей, канатовъ и т. д.

10) Слѣдуетъ не забывать, что подъема желѣзными домкратами, хоть на видъ медленна, но въ сущности самая скорая, такъ какъ не даетъ неожиданныхъ сюрпризовъ. На подведеніе пути подъ сошедшій подвижной составъ слѣдуетъ соглашаться только въ тѣхъ случаяхъ, когда очевидно, что домкратами почему-либо перевести нельзя, или будетъ значительно дольше. Въ самомъ дѣлѣ: для подведенія пути необходимо предварительно подвижной составъ на желѣзныхъ домкратахъ поднять, а разъ это сдѣлано, то въ большинствѣ случаевъ,

сдѣлана уже половина работы, такъ какъ остается только на тѣхъ же домкратахъ перевести его на путь.

11) Подъемка, въ особенности сложная, въ значительной степени опасна, потому нельзя допускать къ ней людей неопытныхъ, неисполнительныхъ и нетрезвыхъ. Вслѣдствіе этого лучше избѣгать людей изъ мастерскихъ большого ремонта, какъ незнакомыхъ распоряжающемуся подъемкой, а стараться обходиться людьми изъ депо, знакомыми и имѣющими постоянно дѣло съ различными подъемами.

12) Лишніе люди производятъ путаницу и замѣшательство, почему слѣдуетъ брать только требуемое по соображеніямъ количество людей, конечно, съ нѣкоторымъ запасомъ, но вполнѣ надежныхъ.

13) Во главѣ взятыхъ людей долженъ быть опытный, надежный и сообразительный монтеръ. Такихъ людей каждый участокъ самъ долженъ воспитывать у себя *).

14) Передъ началомъ подъема, лицо распоряжающееся должно, совмѣстно съ монтеромъ, составить планъ подъема, затѣмъ наблюдать за его выполніемъ и за безопасностью работы, не вмѣшиваясь въ мелочи, чтобы этимъ не уменьшать личную инициативу и находчивость монтера и его людей.

15) Отъ окончанія подъема зависитъ возстановленіе движенія, а такъ какъ при этомъ каждая минута дорога, то необходимо, чтобы подъемка заканчивалась возможно скорѣе, а это будетъ тогда, когда распоряженія правильны, когда мастеровые работаютъ изо всѣхъ силъ, не жалѣя себя; что возможно только тогда, когда они довольны своимъ начальникомъ, любятъ его и убѣждены, что за подъемку получаютъ крупное вознагражденіе.

Вотъ о чемъ начальникъ участка тяги, желающій успѣха, долженъ всегда заботиться.

16) На подъемкѣ выдача денегъ мастеровымъ въ

*) См. мою статью «Низшіе агенты въ участкѣ Службы Тяги», журналъ «Железнодорожное Дѣло» 1910 годъ №№ 3—4 и «Инженеръ» за 1909 г.

видѣ чаевыхъ не должна практиковаться, такъ какъ дѣйствуетъ на нихъ унижающе и развращающе.

i7) Вознагражденіе мастеровымъ за подъемку должно производиться обыкновеннымъ порядкомъ, по табелямъ, но не по положенію, а гораздо больше, въ зависимости отъ характера и времени подъемки. Положеніе составлено для работъ нормальныхъ, подъемка же относится къ работамъ крайне ненормальнымъ, спѣшнымъ, требующимъ особеннаго напряженія силъ и нервовъ и во многихъ случаяхъ далеко не безопаснымъ.

Изложенное выше позволяетъ прійти къ заключенію, что подъемка подвижного состава послѣ крушенія, составляя первую по очереди и необходимую часть, всей операціи по возстановленію правильнаго движенія требуетъ отъ лицъ, ее производящихъ, большую опытность, умѣнья ориентироваться на *мѣстѣ* происшествія, надлежащую распорядительность и умѣнье обращаться съ подчиненными ему мастеровыми, а отъ послѣднихъ—опытность, старанье и доброжелательное отношеніе къ дѣлу.

Вотъ почему, еще разъ повторяю, нельзя надѣяться только на одни техническія знанія, необходимъ, кромѣ того, большой опытъ, и указанные выше практическіе совѣты, въ этомъ отношеніи, позволяю себѣ надѣяться, принесутъ посильную помощь.

СПИСОКЪ НАПЕЧАТАННЫХЪ ТРУДОВЪ ТОГО ЖЕ АВТОРА.

1. Указатель скоростей паровозовъ Венедиктова. Смотри «Инженеръ» за 1896 годъ № 2.
2. Регуляторная ручка. Смотри «Инженеръ» за 1899 годъ № 5.
3. Перемена колесъ спускомъ. Смотри «Инженеръ» за 1901 годъ № 1.
4. Смѣнные и двойныя бригады на пассажирскихъ паровозахъ. Смотри «Инженеръ» за 1908 годъ № 4.
5. Администрація участка Тяги. Смотри «Инженеръ» за 1908 годъ № 7-й. «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1910 годъ № 1.
6. Низшіе агенты въ Участкѣ Службы Тяги. Смотри «Инженеръ» за 1909 годъ и «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1910 годъ №№ 3—4.
7. О службѣ и хозяйствѣ желѣзнодорожнаго депо. Смотри «Инженеръ» за 1911 годъ № 11.
8. По поводу статьи М. Короткевича. Смотри «Инженеръ» за 1908 годъ за № 6.
9. Еще нѣсколько словъ о паровозной практикѣ. Смотри «Инженеръ» за 1909 годъ № 11.
10. Очередные списки. Смотри «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1910 годъ №№ 41—42.
11. Выдѣленіе мастерскихъ. Смотри «Инженеръ» за 1910 годъ № 3.
12. О выдѣленіи мастерскихъ. Смотри «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1911 годъ №№ 13—14.
13. Дедукторъ. Смотри «Желѣзнодорожное дѣло» за 1911 годъ № 1.
14. Указатель Н. У. Ливчака. Смотри «Инженеръ» за 1911 годъ № 1.
15. Объ утилизаціи Подвижнаго Состава. Смотри «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1910 годъ №№ 21—22.
16. Объ утилизаціи паровозовъ. Смотри «Желѣзнодорожное Дѣло» за 1911 годъ № 28.
17. Инструкція для помощниковъ въ Службѣ Тяги. Смотри «Инженеръ» за 1913 годъ № 5.