

ГОТОВИТЬ

1964

Депозитарий

Г. СЕРГЕЕВ и С. ДУНЦОВ

ИНСТРУКТОРА КОМБИНАТА „РАБОЧЕЙ
МОСКВЫ“ И 7-Й ТИП. МОСПОЛГРАФА

НАБОРНАЯ МАШИНА

ЛИНОТИП

(В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ)

ПОСОБИЕ
ДЛЯ ЛИНОТИПИСТОВ-НАБОРЩИКОВ

305417
ГОТОВИТЬ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА



ГИЗЛЕГПРОМ
МОСКВА — ЛЕНИНГРАД
М А И 1932

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие авторов	5
I. Материалы к плану краткосрочного производственного обучения линотипистов	6
Практические занятия	—
Теоретическая программа	7
Советы преподавателю	8
1. Существующие системы наборных машин. Линотип и его развитие	—
2. Правильная посадка за машину, правильная читка оригинала и работа пальцев	—
3. Клавиатура, штанги и пропускные штифты («молоточки»)	11
4. Изучение фронта	—
5. Тиски	14
6. Отливное колесо, салазки, привод, ростовой нож, рама вы- талкивателя	15
7. Форматные пластинки и выталкиватели-пластины	16
8. Транспортные салазки и второй верхний элеватор	—
9. Разборный аппарат	17
10. Магазин, матрицы и клинья	18
11. Практическая работа на машине с матрицами без металла	19
12. Отливной котел и его нагреватель. Подкладка металла	—
13. Изучение движения машины. Главные эксцентры и фрикция	—
14. Уход за машиной, смазка и чистка машины	20
II. История изобретения линотипа	21
Оттмар Мергенталер — изобретатель линотипа. Биография	28
III. В помощь линотиписту. Вопросы и ответы	38
1. Что такое линотип	—
2. Клавиатура	—
3. Собирательная воронка	44
4. Собиратель	47
5. Направляющее перо	—
6. Ползун собирателя	48
7. Верстатка	50
8. Нижний промежуточный канал	53
9. Нижние транспортные салазки	55
10. Верхние транспортные салазки и их ведущий рычаг	58
11. Клиньевой рычаг	60
12. Упор нижнего элеватора и фальшивая рейка	62
13. Шпацияная коробка	64
14. Верхний промежуточный канал	66
15. Тиски и нижний элеватор	68

16. Зажимные колодки и приспособление, включающее поршень котла	71
17. Очиститель форм	73
18. Уголок и сталкивающий строки рычаг	—
19. Автоматический выключатель машины	74
20. Боковые ножи и очиститель ножей	—
21. Расклиниватели	77
22. Отливное колесо, его салазки, привод, ростовой нож	78
23. Рычаг и рама выталкивателя	84
24. Форматные пластинки и выталкиватель	86
25. Верхний элеватор	88
26. Разборный аппарат	92
а) Первый замок-распределитель	—
б) Переводной канал («пистолет»)	94
в) Передаточная воронка	95
г) Второй замок-распределитель	96
д) Транспортеры, распределительная рейка, приемник	98
27. Магазин, матрицы и клинья	101
28. Отливной котел	105
29. Главные эксцентры и фрикции	111
30. Уход за машиной (чистка)	116
31. Смазка	118
32. Линотипный металл	120

Приложения.

1. Соотношение типографских и метрических мер	125
2. Обработка матриц, клиньев и форматных вставок	126

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРОВ

Развитие советской полиграфии и растущий в полиграфпромышленности недостаток квалифицированных кадров требуют ускоренной подготовки линотипистов непосредственно на предприятиях, так как школы ФЗУ пока еще не могут дать необходимого количества рабочей силы. Качество такой ускоренной подготовки находится в прямой зависимости от методики преподавания.

Типографии, ведущие ускоренную подготовку новых линотипистов, ощущают острую потребность в методическом руководстве, а такого руководства в нашей технической литературе нет. Литература о линотипе у нас вообще в зачаточном состоянии. Производственное обучение линотипистов на местах производится всецело по собственному разумению инструкторов-практиков.

Предлагаемая нами работа представляет собой наметку, составленную на основании опыта производственного обучения учеников-линотипистов 7-й типографии Мосполиграфа; обучение по этому плану дало сравнительно хорошие результаты. Линотипист-наборщик должен знать о своей машине больше того, что необходимо для выполнения функций машинного наборщика, поэтому круг «вопросов» со стороны учащихся в 7-й типографии и «ответов» со стороны учащихся, составляющих важнейшую часть практики производственного обучения, случалось, выходил за рамки намеченной программы и темы урока.

Лозунг овладения техникой, выдвинутый т. Сталиным, обязывает наших специалистов и каждого рабочего — мастера своего дела — передать весь свой производственный опыт начинающим рабочим. На базе выявления опыта должна строиться и наша производственная массовая литература.

Мы полагаем, что опубликование такого рода материалов (опыта мест) поможет обучающимся полнее овладеть техникой производства и поможет соответствующим организациям разработать методическое руководство по обучению линотипистов с охватом всего комплекса знаний, с подробным объяснением значения всех приемов и навыков, которые более опытный линотипист-производственник должен передать обучающимся в определенный строго ограниченный период времени.

*Г. Сергеев
С. Дунцов*

I

МАТЕРИАЛЫ К ПЛАНУ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИНОТИПИСТОВ

Как общее правило, надо иметь в виду, что в создании новых кадров линотипистов большое значение имеет профессиональный отбор с обязательным учетом таких данных, как зрение, слух, нервность, степень грамотности.

Курс обучения линотипистов длится восемь месяцев. Занятия производятся четыре дня в пятидневку.

Необходимо обратить серьезное внимание на усвояемость ученика, на его отношение к производству в первый месяц обучения и на основании этих показателей разрешить вопрос о его дальнейшем обучении или снятии с учебы.

В течение первых трех месяцев ученикам-линотипистам преподается теория и практика ручного наборного дела, и сверх того путем устройства производственных бесед, экскурсий в цеха и чтения производственной литературы, ученики должны приобрести общее теоретическое и наглядное представление о полиграфическом производстве во всем его объеме.

В течение следующих пяти месяцев ежедневно часть времени уделяется постепенному изучению конструкции машины и управления ею, остальное время рабочего дня ученики, сидя за клавиатурой, усваивают технику машинного набора. В продолжение первых девяти уроков ученик работает на так наз. «мертвой» (запертой) клавиатуре.

Линотипист-преподаватель, не полагаясь на свою память и многолетний производственный стаж, должен заблаговременно готовиться к уроку, отмечая в форме конспекта то, о чем придется говорить с учениками на очередном уроке. При этой работе подспорьем может служить «Инструкционная книга», изданная в Берлине заводом наборных машин Мергенталера на русском языке.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1-й урок. Существующие системы наборных машин. Линотип и его развитие.

Примечание. На каждый из следующих 8 уроков (2—9 включительно) уделяется 1 пятидневка.

- 2-й урок. Правильная посадка за машину, правильная читка оригинала, правильная работа пальцев.
- 3-й урок. Клавиатура, штанги и пропускные шрифты (молоточки) магазина.
- 4-й урок. Изучение фронта. Изучение верстатки, нижних транспортных салазок и пускового рычага.
- 5-й урок. Изучение тисков.
- 6-й урок. Отливное колесо, приводная муфта, устройство салазок отливного колеса.
- 7-й урок. Ознакомление с форматными пластинками: выталкиватели, перемена формата, перемена магазина.
- 8-й урок. Устройство верхних транспортных салазок и второй элеватор.
- 9-й урок. Изучение разборного аппарата, транспортеров, распределительной рейки, замка (замок снимается и вновь ставится на место; разборка и сборка замка).
- 10-й урок. Магазин, клинья, матрицы (всестороннее изучение матрицы и матричных гарнитур).
- 11-й урок (2 пятидневки). Практические занятия: набор с матрицами без металла.
- 12-й урок (1 пятидневка). Отливной котел. Рецепт металла и температура его плавления.
- 13-й урок. Движение машины (фрикция и главные эксцентры).
- 14-й урок. Смазка и чистка машины.

Примечание. В течение 18 пятидневок (приблизительно) ученики под наблюдением преподавателя приобретают и закрепляют технические навыки путем самостоятельной производственной практики на той работе, которую выполняют квалифицированные линотиписты, и в одинаковых с ними условиях.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Знание теории машины, т. е. умение объяснить устройство и назначение каждой отдельной машинной части, необходимо для каждого обучающегося. Такое знание дает обучающемуся большую уверенность в обращении с машиной и облегчает ему приобретение производственных навыков без лишней затраты времени и сил.

Знание теории в конечном результате ведет к достижению наивысшей производительности труда, к возможности по собственной инициативе рационализировать методы работы на машине и даже совершенствовать самою машину.

Материалом для преподавания теории служит практическая программа.

Программа рассчитана на 94 часа и распределяется по времени в следующем порядке:

- | | |
|---|--------|
| 1. История изобретения линотипа | 2 часа |
| 2. Развитие машины со дня ее изобретения (показать развитие машины по имеющимся рисункам) | 4 » |
| 3. Правильная посадка, рациональное расположение пальцев на клавиатуре, читка оригинала | 2 » |
| 4. Магазин, матрицы и клинья | 4 » |

5. Клавиатура и штанги, их устройство и работа	8 час.
6. Разборочный аппарат и приемник	6 »
7. Фронт (отдельные аппараты, их устройство, работа и регулировка)	6 »
8. Верхний элеватор	2 »
9. Тиски: название отдельных частей, назначение, их взаимодействие, работа и регулировка	6 »
10. Отливное колесо и его составные части, их работа и регулировка	4 »
11. Отливной котел: составные части котла, нагрев и сохранение температуры, как правильно вынимать и вставлять тигель, регулировка, причины, влияющие на качество строк	6 »
12. Движение машины:	
а) главная фрикция и пусковой рычаг	4 »
б) большие эксцентры и их взаимодействие с другими частями машины	6 »
в) изучение и регулировка рычагов, верхних и нижних транспортных салазок и верхнего элеватора	6 »
13. Разборка и сборка всей машины	6 »

СОВЕТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ НАБОРНЫХ МАШИН. ЛИНОТИП И ЕГО РАЗВИТИЕ

Ознакомить в общих кратких чертах со всеми имеющимися наборными машинами: «Линотип», «Монотип», «Типограф»; показать фотографии наборных машин.

Отметить характерные отличия отдельных конструкций линотипа; надо указать недостатки и преимущества каждой системы, дать сведения о производительности линотипов на простом и сложном наборе, о порядке обслуживания машины (уход за нею) и вытекающих отсюда условиях труда.

(О каждой конструкции «Линотипа», начиная с первой и кончая последней, имеется исчерпывающий материал в комплекте «Вестника линотиписта», издаваемом Мергенталером в Берлине.)

2. ПРАВИЛЬНАЯ ПОСАДКА ЗА МАШИНУ, ПРАВИЛЬНАЯ ЧИТКА ОРИГИНАЛА И РАБОТА ПАЛЬЦЕВ

Показать правильное положение корпуса во время работы за клавиатурой, положение руки и расположение пальцев на клавиатуре; как линотиписту необходимо читать оригинал, отдельными словами или целыми фразами.

Для разъяснения ученикам соответствующих правил рекомендуется использовать следующий материал из «Инструкционного письма».

Набор на линотипе производится нажимом клавишей подобно тому, как это делается на пишущей машине. Кропотливое при ручном наборе выключение строки производится автоматически в самой машине при помощи раздвижных клиньев, посылаемых нажимом клавиши в строку вместо полукруглых.

После того как установленный формат строки приблизительно заполнен, раздастся звонок, служащий наборщику сигналом, что

713265

пора прерывать строку; после этого могут еще поместиться две—три буквы, так как до окончательного заполнения формата еще остается пространство приблизительно в один цигеро. Если последнее слово длиннее и не помещается, то оно прерывается и делается перенос, если же перенести нельзя — слово вынимается целиком, а неполная строка выключается от руки добавлением к клиньям тонких шпаций или полукруглых. Каждый раздвижной клин может при выключении строки заполнить пространство от 3 до 8 пунктов. Недостаточно полно набранные матричные строки проходят через машину вхолостую, не отливаясь. Слишком полно набранные строки вызывают задержку при опускании первого элеватора. В виду этого следует наблюдать, чтобы в отливку не посылались слишком полно набранные строки.

Собирательный элеватор (верстатка) линотипа позволяет корректировать набранную матричную строку. Для этой цели матрицы на стороне, обратной прифтовому окку, снабжены контрольным окком, легко прочитываемым с места наборщика. Начинаящему особенно рекомендуется проверять каждую набранную строку, прежде чем посылать ее в отливку. В дальнейшем, по мере навыка, наборщик замечает ошибку уже в момент нажима несоответствующего клавиша. Если из строки пришлось вынуть несколько матриц, то ее следует снова придвинуть к собирательной звездочке, отпустив для этого тормоз салазок собирателя. Далее, следует внимательно наблюдать, чтобы матрицы в строке были обращены контрольным окком вперед. Обратные стоящие матрицы вызывают задержки в разборочном аппарате. Раздвижные клинья должны стоять так, чтобы ползунок находился справа. В начале и на конце строки клиньев не должно быть, также нельзя помещать в строке два или несколько клиньев рядом, непосредственно один за другим. Для отступов при абзацах следует пользоваться систематической выключкой, для заполнения концовых строк систематической выключкой и раздвижными клиньями.

Отсылка строки в отливку производится поднятием верстатки, что делается легким нажимом руки на помещающуюся справа от клавиатуры рукоятку. Нажимать следует плавно, а не толчком, так как от сотрясения матрицы подпрыгивают вверх, и вся строка застревает в промежуточном канале. Но если это произошло, то следует правой рукой оттянуть малый палец нижних транспортных салазок немного назад, левой же рукой осадить вниз поднявшиеся матрицы и снова отпустить малый палец. Одновременно следует поддержать верстатку и лишь после перевода строки опустить ее медленно вниз.

Кроме усвоения этих приемов начинающий должен научиться различать характерные явления, а также звуки в механизме машины, происходящие во время выключки, отливки и разбора строки. Опытный рабочий слышит не только, что строка не отлита, но также различает каждый звук, указывающий на ту или другую задержку, как например, остановку разборочного аппарата, слишком горячий или холодный металл, невыпадение матрицы и т. д.

Набирая, начинающий должен держаться прямо, так как согнутое положение влечет быстрое утомление. Сидеть следует опершись на спинку стула, который должен стоять устойчиво и прямо перед клавишами строчных букв. Каждый начинающий должен иметь в виду, что в течение по крайней мере первой недели не следует стремиться набирать как можно больше, а особое внимание обращать на правильный и безошибочный набор, на равномерную работу рук, стремясь, чтобы в действии было по возможности больше пальцев каждой руки. Руки следует держать низко над клавиатурой, причем левую — над наиболее употребительными строчными буквами, а правую — над правой частью клавиатуры, обслуживая ее прописные клавиши. Обе руки должны держаться свободно и в наиболее удобном положении. Дать точные указания, какими пальцами должны обслуживаться те или другие клавиши, не представляется целесообразным, так как то, что, например, удобно для наборщика с длинными тонкими пальцами, будет затруднительно для наборщика, имеющего короткие и толстые пальцы. В качестве общего правила можно лишь указать, что каждый раз нужно ударять тем пальцем, который ближе к нужному клавишу, но нужно заметить, что было бы совершенно неправильным действовать лишь левой рукой, оставляя в покое правую на том только основании, что все буквы набираемого слова находятся ближе к пальцам левой руки. Вначале новичок чаще всего пользуется средними пальцами обеих рук, но уже на второй и третий день он должен стараться пускать в дело и указательные, упражняясь в наборе самых коротких слов, и после того как это начинает удаваться, следует вводить в работу большие пальцы и упражняться, набирая более длинные и наиболее употребительные слова. При этом следует замечать, какими пальцами удобнее ударять те или другие клавиши. Безымянный палец левой руки применяется для удара по клавишу раздвижных клиньев. Лежащие друг под другом клавиши обслуживают, проводя по ним одним и тем же пальцем сверху вниз; если нужны две одинаковые буквы подряд, то при ударе по клавишу палец на нем несколько задерживают. После того как учащийся настолько освоился с клавиатурой, что при наборе ему не приходится отыскивать глазами буквы, следует практиковаться набирать, не отрывая глаз от оригинала, целые строки. Отсутствие привычки набирать, не глядя на клавиши, часто ведет к тому, что наборщик не может дать сколько-нибудь значительной производительности. Чтобы выработать в себе эту привычку, нужно пробовать сначала набирать, не глядя на клавиатуру, наиболее простые и употребительные слова, как например, «тот, та, завтра, сегодня, поздно, быть» и т. д. Если это удастся, то нужно пробовать одновременно читать оригинал дальше и таким образом стараться набирать более длинные слова и, наконец, строки. Во всяком случае, после более или менее продолжительной практики, каждый наборщик должен привыкнуть набирать все строчные буквы, не глядя на клавиатуру. Выигранное таким образом время нужно использовать для чтения оригинала. Наборщик, приучивший себя работать таким образом,

непрерывно читает оригинал и одновременно набирает, не отрывая глаз от него. Время, которое ушло бы на отыскивание и прочтение нужного места в оригинале, в этом случае используется на набор.

3. КЛАВИАТУРА, ШТАНГИ И ПРОПУСКНЫЕ ШТИФТЫ (МОЛОТОЧКИ)

Ознакомить с устройством клавиатуры, назначением штанг и пропускных штифтов магазина.

Объяснить названия, назначение и взаимодействие частей клавиатуры, порядок разборки и сборки, сколько имеется клавиатурных эксцентриков, какие ряды клавиш относятся к первой раме с эксцентриками и какие ко второй. Объяснить, на чем держится рамка эксцентрика в исходном его положении, что происходит с эксцентриком в момент нажатия на клавиш; в какую сторону должны вращаться резиновые валики — передний и задний; отчего может непрерывно вращаться эксцентрик; отчего происходит плохое падение матриц; по каким признакам распознается износ резинового валика и эксцентрика и как отражаются эти износы на работе. Познакомить с устройством и работой штанг и пропускными штифтами (молоточками) магазина, объяснить, почему штанга может не опускаться в исходное положение; что происходит, если пропускной штифт согнут или короче нормального. Разъяснить устройство и взаимодействие коромысловых пружинок пропускных штифтов.

4. ИЗУЧЕНИЕ ФРОНТА

а) Воронка собирателя

Ознакомить с частями, которые находятся на «фронте»: назначение воронки и направляющих ребер, соотношение ребер и каналов магазина.

Объяснить, для чего применены ребра в собирательной воронке. Что может произойти, если воронка почему-либо отойдет в ту или другую сторону; разъяснить, — если направляющее ребро не закреплено у штифта-зажима или ребро погнуто в начале воронки у выхода матриц из магазина, как это отразится на падении матриц в верстатку.

б) Собиратель

Назначение собирателя, его детали, взаимодействие частей, способ остановки собирателя и его включения в работу.

Надо указать, какие осложнения могут произойти от слабо натянутого ремня-собирателя, от сработавшей звездочки, от неисправности мостика собирателя (его изношенность); от неисправного и неправильно установленного пера над мостиком, направляющего матрицы и клинья. Рассказать об устройстве и назначении тормоза собирателя, для чего применена фрикция и звездочка собирателя, что получается от тугей фрикционной пружины у звездочки собирателя.

в) Верстатка

Устройство верстатки, ее работа, назначение иголки, защелки и частей стенок верстатки.

Указать, какие части скорее изнашиваются в верстатке, как отражается износ на работе. Какие явления нарушают работу при короткой или слишком длинной иголке, разъяснить ее регулировку. Надо основательно разъяснить, отчего бывают перекоски при наборе, выскакивание матриц из верстатки, последствия слабой фрикционной пружины у звездочки.

г) Ползун

Изучаются ползун верстатки, его назначение и регулировка.

Надо разъяснить, во-первых, почему ползун движется влево при наборе строки, а при поднятии верстатки быстро отходит и становится в исходное свое положение; во-вторых, указать, для чего имеется тормозок у ползуна, как он устроен, что может быть от изношенности самого ползуна и квадратиков у тормозочка; указать, как устанавливается ползун по формату строки и как он регулируется.

д) Промежуточный канал (нижний)

Показать работу нижних транспортных салазок, их назначение и регулировку.

Указать, отчего происходит движение салазок; отчего может быть непрерывное движение машины. Объяснить, для чего применен насос-компрессор, какое отношение он имеет к транспортным салазкам. Указать, какая часть изнашивается у насоса-компрессора, на чем отражается его износ; показать, как регулируются насос-компрессор и транспортные салазки. Надо указать, отчего происходит поломка как левого (длинного), так и правого (короткого) пальцев у каретки транспортных салазок.

е) Верхние транспортные салазки

Показать устройство верхних транспортных салазок, шпацийного рычага с захватывающим крючком и их взаимодействие в работе.

Надо разъяснить устройство и работу рычага каретки салазок и шпацийного (клиньевого) рычага, где, чем (цилиндром) и для чего эти рычаги соединяются между собой. Надо объяснить также регулировку, — как регулируются установки шпацийного рычага, захватывающего крючка и рычага транспортных салазок. Указать, отчего происходят поломки пнутого пальца у каретки; почему крючок шпацийного рычага не захватывает клиньев; отчего заваливаются клинья в промежуточном канале и почему клинья иногда останавливаются у входа в шпацийную моровку.

ж) Упор нижнего элеватора и фальшивая рейка

Показать устройство и детали упора нижнего элеватора и фальшивой рейки.

Надо рассказать, из каких частей состоит опорная головка, почему рейка называется фальшивой, а вся башенка — упором нижнего элеватора, показать способ регулировки. Объяснить, для чего применен усик у фальшивой рейки; какие будут последствия в момент перехода матриц с нижнего элеватора на верхний элеватор, если направляющий усик у фальшивой рейки сломан.

з) Шпацийный (клиньевой) аппарат

Рассматриваются устройство, работа и детали шпацийного аппарата.

Надо рассказать, из каких частей состоит шпацийный аппарат, что заставляет его работать.

Объяснить:

почему иногда не падают клинья;
почему падают по 2 клина сразу;
почему задерживаются клинья у направляющей рамки;
почему задерживаются клинья у входа в шпацийный аппарат;
как должны правильно стоять и работать шибера клиньев;
какое назначение имеют плоские пружины у шиберов;
какое отношение к клиням имеют резиновый валик и клавиатурный эксцентрик.

Рассказать:

отчего могут падать клинья беспрерывно; пояснить взаимодействие клавиатурного эксцентрика, резинового валика, горизонтальной и вертикальной штанг; рычажков-подсекателей; какой регулировкой достигается правильное и бесперебойное падение клиньев в верстатку.

и) Верхний промежуточный канал

Назначение верхнего промежуточного канала и направляющий упор верхнего элеватора.

Разъяснить устройство верхнего промежуточного канала; где происходит изнашивание в промежуточном канале; как отражается износ на проход клиньев, когда крючок шпацийного рычага ведет их в шпацийный аппарат; для чего применена направляющая шина и как она должна стоять правильно.

Объяснить, отчего заваливаются клинья в промежуточном канале, почему шпацийный крючок иногда не захватывает клиньев.

Отметить другие встречающиеся остановки, а затем объяснить, как избежать задержки клиньев в промежуточном канале;

5. ТИСКИ

а) Нижний элеватор

Назначение нижнего элеватора и его работа. Устройство головки элеватора. Детальное ознакомление с тисками и регулировка.

Указать правильное положение элеватора по признаку соотношения с нижним промежуточным каналом; что происходит во время перехода матриц из промежуточного канала в элеватор, когда нет правильного соотношения между элеватором и промежуточным каналом: указать способ регулировки элеватора (передвижение его головки вверх и вниз).

Разъяснить назначение элеваторных защелок, как отражается поломка защелки на переход матриц в элеватор; почему может быть перекос матриц в головке элеватора, как это явление устранить. Необходимо разъяснить регулировку элеватора в нижнем его положении по ножкам матриц, устройство автоматического выключателя, его назначение и регулировку. Отчего бывают шприцера.

Разъяснить связь и взаимодействие между автоматическим выключателем машины, пусковым рычагом и главной фрикцией. Необходимо показать правильный подход элеватора к фальшивой рейке и промежуточному каналу и познакомить с регулировкой подхода в верхнее положение, насколько должна быть точна регулировка во избежание порчи зубьев у матриц. Надо показать способ отливки нескольких строк под ряд древним шрифтом и устройство приспособления для такой отливки.

б) Зажимные колодки и приспособление, выключающее поршень котла

Назначение зажимных колодок в момент выравнивания строки и ее отливки.

Взаимодействие правой колодки с приспособлением, выключающим в работу рычаг поршня.

Необходимо подробно разъяснить работу колодок как правой, так и левой — каждой в отдельности. Показать действие пружины и штанги у левой колодки. Разъяснить действие самовыключателя на поршень; можно ли работать без пружины или штанги. Указать регулировку концевой буквы при отливке; объяснить, почему правая колодка имеет движение, и как это движение влияет на рычажок самовыключателя. Показать и разъяснить устройство, работу и регулировку самовыключателя при отливке строки. Рассказать, отчего бывают у строк навесы или фает.

в) Боковые ножи и очиститель ножей

Устройство боковых ножей, их назначение и регулировка. Ножеочиститель.

Детально ознакомиться с устройством правого и левого ножей, с их работой и регулировкой, насколько точно должна быть регулировка. Указать, какие последствия бывают от неправильной установки левого ножа и ножа правого, как отражается на наборе неправильная регулировка ножей. Указать признаки износа ножей, и как отражается износ ножей на наборе; в каких случаях набор «косит» или бывает завал строк; объяснить причину этих ненормальностей, почему ножами срезается главным образом правая, а не левая сторона строки. Рассказать об устройстве ножеочистителя, показать его в действии, что заставляет его двигаться вверх и вниз, и можно ли работать без флажка очистителя.

г) Расклинователь строк

Устройство расклинователя и его работа.

Объяснить назначение расклинователя строк, почему расклинователь имеет косообразную форму, для чего нужна площадка, которая имеется наверху расклинователя, что заставляет расклинователь подниматься вверх к зажимным колодкам. Показать действие расклинователя на раздвижные клинья в момент подъема расклинователя к зажимным колодкам. Объяснить, для чего имеется запасная площадка расклинователя, в каких случаях одна площадка заменяется другой.

д) Буксы, буксовые гнезда

Назначение букс и буксовых гнезд.

Объяснить назначение букс и буксовых гнезд, указать разницу в буксах на машинах американских и немецких.

6. ОТЛИВНОЕ КОЛЕСО, САЛАЗКИ, ПРИВОД, РОСТОВЫЙ НОЖ, РАМА ВЫТАЛКИВАТЕЛЯ

Назначение отливного колеса, его детали, его привод, способ включения. Устройство выталкивателя строк. Подушка и ее назначение.

Показать отливное колесо в действии и отдельные части, на нем имеющиеся, с разъяснением назначения каждой из них. Рассказать устройство привода колеса (муфты), ее установки по отношению к колесу, для чего имеются на колесе и на приводной муфте точки (керны) и их назначение. Показать способ включения колеса по керну. Объяснить, что может произойти, если колесо «не на месте», т. е. поставлено не по керну. Показать опорный винт и направляющий венчик колеса и разъяснить их назначение. Исследовать ростовой нож, его работу и регулировку.

Объяснить, как отражаются на строках изношенность и притупление ростового ножа или его случайный отход от формы. Рассказать, в какие моменты действия машины отливное колесо становится на буксы, для чего это необходимо.

Познакомить с устройством тормоза отливного колеса, разъяснить его назначение. Показать салазки отливного колеса, раму выталкивателя, подушку и их регулировку. Показать части

машины, с которыми салазки отливного колеса соединены, объяснить способы соединения и разъединения. Исследовать устройство рамы выталкивателя, ее связь с рычагом выталкивателя, способ сцепления выталкивателя в раме. Указать, что ведет выталкиватель и ставит его обратно в исходное положение, а также его регулировку, какое назначение имеет подушка, которую выталкиватель встречает на своем пути к выталкиванию строки. Указать ту часть подушки, которая изнашивается, и как этот износ отражается на выталкивании строк.

7. ФОРМАТНЫЕ ПЛАСТИНКИ И ВЫТАЛКИВАТЕЛИ ПЛАСТИНОК

Назначение выталкивателей и форматных пластинок. Изучение их устройства и применения. Перемена форматов.

Разъяснить, почему пластинки называются форматными, а выталкиватели — выталкивателями, и показать, как с ними обращаться при перемене формата.

Показать, из каких отдельных операций состоит перемена формата, как правильно и как неправильно меняется формат; что может быть при неправильной перемене форматы.

Разъяснить, насколько точно должна быть форматная пластинка, отчего происходит повреждение форматных пластинок, и как влияет на работу машины и качество набора испорченная пластинка; что может быть, если при перемене формата правая пластинка вставлена на 10 п., а левая на 8 п.

Объяснить, почему винты у отливной формы должны быть крепко привернуты, отчего происходят заусенцы на отлитых строках — справа и слева, на что ученик главным образом должен обращать внимание при перемене формата.

Показать устройство выталкивателя, где происходит его износ, как отражается этот износ на выталкивании строки и на ее качестве. Надо разъяснить, что может произойти с форматной пластинкой, если выталкиватель поставлен не по формату, отчего выталкиватель выскакивает из рамы, в которой он закрепляется, отчего строка недоталкивается или неправильно становится на уголок.

8. ТРАНСПОРТНЫЕ САЛАЗКИ И ВТОРОЙ ВЕРХНИЙ ЭЛЕВАТОР

Назначение верхних транспортных салазок, второго элеватора и его головки, их устройство и действие. Регулировка второго элеватора и верхних транспортных салазок.

Прежде всего надо объяснить ученикам назначение и взаимодействие верхнего элеватора, верхних транспортных салазок и шпандейного рычага. Рассказать, какие бывают задержки во время работы на этих частях машины, показать способы устранения задержек; объяснить, отчего бывает поломка шарнирной рамки у головки верхнего элеватора, как должна правильно пускаться машина в том случае, когда машина почему-либо не дошла на $\frac{1}{4}$ оборота до исходного своего положения; разъяснить, как определять четверть оборота назад или вперед по первому эксцентру.

Указать, какая часть скорее изнашивается в головке верхнего элеватора и как отражается этот износ на зубах матриц.

Показать предохранительный крючок элеватора, разъяснить его назначение и объяснить, для чего имеются защелка и рейка в головке элеватора.

в. РАЗБОРНЫЙ АППАРАТ

а) Замок-распределитель

Назначение замка-распределителя, его устройство и работа.

Показать, как замок вынимается и вставляется, и как для этого надо поставить машину.

Основательно разъяснить, какие части у замка изнашиваются и как отражается такой износ на работе замка; отчего и почему гнутся матрицы по выходе из замка; показать способы устранения этих причин.

б) Сталкиватель матриц

Назначение сталкивателя матриц и его устройство.

Исследовать устройство и работу сталкивателя матриц, разъяснить, отчего и как каретка сталкивателя может согнуться, как это отразится на сталкивании матриц в замок-распределитель, как избежать и исправить порчу сталкивателя.

в) Транспортёры

Назначение транспортеров, их устройство, работа.

Объясняя устройство и работу транспортеров, необходимо рассказать, почему нельзя вертеть от руки транспортер как в сторону его вращения, так и в обратную сторону с применением физической силы, когда из-за неисправности замка на рейку попадают сразу две матрицы. Указать керн на шестеренках транспортеров и как им пользоваться; почему первый транспортер никогда не отводится, пока все матрицы не упадут с рейки.

Объяснить устройство фрикции, обслуживающей транспортеры, ее назначение, устройство ее автоматического выключения и включения. На 2-магазине (2-замковой машине) надо показать пути движения матриц из первого замка во второй и дальше — в верхний магазин; объяснить устройство транспортного колеса, воронки, передающей матрицы с транспортного колеса во второй замок.

г) Распределительная рейка

Назначение и устройство распределительной рейки.

Надо показать ученикам комбинированную нарезку на рейке, имеющую отношение к зубьям матриц. Ученики должны хорошо понять, почему матрица попадает обратно в тот свой канал, из которого она вышла под влиянием клавиатуры.

износа рейки и зубьев на матрицах, и как это отражается на падении матриц в свои каналы.

д) Приемник

Назначение приемника, его устройство, его разборка, сборка и регулировка.

Показать все составные части приемника, его остановку и включение (пуск), объяснить особо важное значение правильного положения перьев приемника и зубьев тормозной гребенки, показать правильное обращение с этими частями во время остановки. Объяснить, отчего бывают остановки приемника, как их устранить, какое бывает осложнение в работе, если перо приемника погнуто в ту или другую сторону.

Показать с соответствующими разъяснениями рифленый конец пера приемника, его правильное соотношение с каналом магазина; показать правильное положение крышки приемника.

Показать и разъяснить способы правильной разборки и сборки приемника, как вынуть и вставить перо, если оно почему-либо сломано; ознакомить с полной регулировкой приемника.

10. МАГАЗИН, МАТРИЦЫ И КЛИНЬЯ

Назначение магазина, его устройство и регулировка.

Ознакомление с магазинами разных конструкций. Назначение матриц и клиньев. Изучение шрифтов и матричных гарнитур.

Подробно объяснить ученикам устройство магазина, сколько матриц вмещается в отдельный канал, как правильно поставить и снять магазин, указать на причины износа входных каналов магазина, как это отражается на вхождении матриц в магазин.

Показать назначение матриц (на практической работе), подробно исследовать устройство матрицы, т. е. разницу в нарезке зубьев, назначение выемки в середине «ножки» и т. д.; такие же подробные объяснения надо дать ученикам по поводу устройства клина, из каких частей он состоит, какое назначение имеет концевая часть, ползунок и т. д.

Надо рассказать, отчего изнашиваются матрицы и клинья, как отражается износ на качестве продукции и производительности наборщика. Необходимо разъяснить отрицательное влияние поврежденной матрицы в процессе работы на весь комплект матриц, также и в отношении клиньев.

Ученики должны усвоить умение определять виды и названия шрифтов по оттискам и по матрицам. Для этого ученик должен изучить все гарнитурные матрицы данной типографии по начертанию очка (по оттиску) и по сигнатурам, которые имеются на матрицах каждого комплекта.

Примечание. При занятиях в течение первых двух месяцев объяснять ученикам регулировку машины считаем преждевременным, так как ученики за этот период еще мало усвоят машину. Преподавать регулировку рекомендуем при повторных занятиях.

11. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА НА МАШИНЕ С МАТРИЦАМИ БЕЗ МЕТАЛЛА

Изучение путей прохождения матриц.

Показать и объяснить ученикам правильную выключку строк. Тугие строки и их последствия. При устранении задержек на пути движения матриц разъяснять причины таких случаев.

12. ОТЛИВНОЙ КОТЕЛ И ЕГО НАГРЕВАТЕЛЬ. ПОДКЛАДКА МЕТАЛЛА

Устройство котла, его составные части, работа и регулировка. Устройство нагревателя, его действие и регулировка. Подкладка металла в котел.

Показать ученикам котел в действии и указать, из каких частей состоит котел, для чего применен асбест. Объяснить, как отражается прогарание асбеста на состоянии температуры в котле, как правильно подкладывать металл в котел (предельный уровень металла в котле) и почему нельзя держать металл выше предельного уровня. Рассказать о том, можно ли подкладывать в котел мокрый металл и что в этом случае может произойти. Объяснить, почему не рекомендуется работать, когда в котле мало металла. Показать, как поступает металл в тигель котла, под влиянием чего происходит выплескивание металла в форму.

Объяснить, от каких неисправностей в котле получаются недоброкачественные строки. Рассказать о мундштуке, о его назначении, устройстве; показать регулировку мундштука по форме. Объяснить, для чего у мундштука имеются вертикальные канавки, их влияние на качество строки; задать вопрос, возможна ли работа без этих канавок и разъяснить его.

Исследовать керосиновую, газовую горелки или электрический нагреватель. Указать способ регулировки температуры при электронагревателе и газовой горелке, правила обращения с ними.

Разъяснить влияние температуры в котле на качество строки (горячий металл — пустые, горбатые строки; холодный металл — рябое и нечеткое очко).

Сообщить составные части ленточного металла (рецептуру), способ его варки.

Показать и объяснить, каким должен быть правильный подход котла к форме отливного колеса, назначение котлового рычага, горизонтальной и вертикальной пружины рычага, его ролика, что заставляет двигаться котел вперед, благодаря чему он отходит обратно в свое исходное положение.

Познакомить с общей регулировкой котла.

13. ИЗУЧЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ. ГЛАВНЫЕ ЭКСЦЕНТРЫ И ФРИКЦИЯ

Назначение, устройство, действие главных эксцентров и главной фрикции.

Объяснить назначение и устройство фрикции, каждого эксцентрика в отдельности, их взаимодействие с отдельными машинами.



14. УХОД ЗА МАШИНОЙ, СМАЗКА И ЧИСТКА МАШИНЫ

Подробно разъяснить ученикам, какое значение имеет смазка, а также и чистка машины. Указать, какие части надо чистить, смазывать еженедельно и ежедневно, смазка каких частей требует особой аккуратности во избежание попадания масла на матрицы и клинья. Указать, где и куда кладется вазелин.

ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ ЛИНОТИПА

Со времени изобретения линотипа прошло около сорока лет. Техническая мысль, побуждаемая ростом спроса на типографскую продукцию, более полвека различными путями шла к изобретению наборной машины, но попытки осуществить замену ручного набора машинным оканчивались неудачей. В полиграфии господствовало мнение, что эта задача неразрешима.

В августе 1876 г. Чарльз Моор из Западной Виргинии в Америке заявил об изобретении особой пишущей машины для применения ее в полиграфическом деле. Идея изобретения принадлежала не одному Чарльзу Моору, а группе изобретателей, которую возглавлял Джеймс о-Клефан.

Машина Ч. Моора, по мысли ее изобретателя Джеймса о-Клефана, должна была заменить ручной набор машинописью. Написанное на машине надо было переводить на литографский камень и затем печатать литографским способом.

Проект этой машины был передан в мастерские Галля, где работал Оттмар Мергенталер. Он заинтересовался машиной Моора и изъявил согласие работать над ее постройкой и усовершенствованием.

От машины Моора, путем непрерывных исканий и труда, Мергенталер подошел к изобретению линотипа, подошел совершенно самостоятельно, хотя впоследствии и называл «отцом линотипа» Джеймса о-Клефана.

Летом 1877 г. первая машина по проекту Ч. Моора была построена. Она работала, принимая бумагу с рулона узкого формата. Промежутки между словами были одинаковые. Печать была ясная, четкая, безукоризненная, представлялась возможность печатать и смешанным шрифтом.

Одновременно (в семидесятых годах прошлого столетия) Клефан и Мергенталер делали попытки применить в полиграфическом деле фотонабор, тоже с последующим переводом на литографский камень. Однако сложный процесс литографского печатания не удовлетворял изобретателей. Лишь теперь, в наше время, когда техника литографской, тифдручной и офсетной печати поставлена на большую высоту, идея фотонабора — в сущности не новая идея — опять захватила некоторых изобретателей.

Во избежание затруднений при литографском способе печатания Клефан предложил перейти к типографскому способу—со стереотипа. Мергенталер, которому была передана разработка этого способа, после безрезультатных опытов заявил Клефану, что его идея неосуществима.

Клефан возразил:

— Дайте мне штемпельную машину и позвольте об остальном позаботиться самому.

Это возражение натолкнуло Мергенталера на новую мысль, и он немедленно занялся проектировкой такой машины, которая могла бы автоматически изготавливать стереотипные матрицы с набора из пунсонов. В конце 1878 г. такая машина была построена. Она давала продукцию в виде матриц (очевидно, наподобие обыкновенной стереотипной матрицы). Мергенталер изготовил и отливной аппарат, состоявший из металлической рамы с поперечниками, между которыми наливался металл на предварительно закрепленные матрицы. Процесс изготовления стереотипов был кропотлив и неудовлетворителен, возникла потребность в создании других вспомогательных аппаратов.

Мергенталер усовершенствовал матрично-пунсонный аппарат, но эти труды его нужно отнести к предварительным опытам, потому что проблема скорости и выгоды при замене ручного набора машинным не была разрешена.

В 1884 г. Мергенталер задумался целью создать такую машину, которая выбивала бы отдельные буквы на ленточке или выдавливала их на матрице.

Тогда Клефан, заинтересованный этим новым проектом, снова вошел в сношения с Мергенталером. Для дальнейших опытов нужны были деньги. Клефан познакомил Мергенталера с популярным в буржуазных кругах адвокатом Л. Г. Хине, который обязался найти деньги при условии, если он за свое посредничество приобретает права совладельца изобретения, находившегося в процессе разработки и опытов. Этот факт заслуживает быть отмеченным для характеристики авторитета и материального положения изобретателя в тот период времени.

По новому проекту сперва была изготовлена маленькая машина для испытания, а через некоторое время, в 1883 г., на смену ей появилась другая машина, которая имела большой успех. Эта машина давала стереотипные матрицы, и печатание можно было производить типографским способом. Но изобретатель и на этот раз не был удовлетворен своим произведением. Особые затруднения представляла сушка матриц. Это привело Мергенталера к мысли о том, что только металлическая матрица может дать вполне удовлетворительные результаты. Развивая эту мысль, он говорил себе:

— Почему я должен иметь набор в виде матриц? Почему я не могу производить набор отдельными матрицами и отливать свинцовые строки, проделывая все это на одной машине?

От этого рассуждения недалеко было до полного теоретического разрешения «головоломной» задачи.

В 1884 г. была построена новая, на этот раз строкоотливная, машина. Но она все еще не была закончена, потому что строки на этой машине выключались не автоматически, а рукой наборщика.

В 1885 г. Мергенталер построил вторую строкоотливную машину, которая работала уже с автоматической выключкой строк клиньями. Изобретатель, наконец, разрешил техническую про-

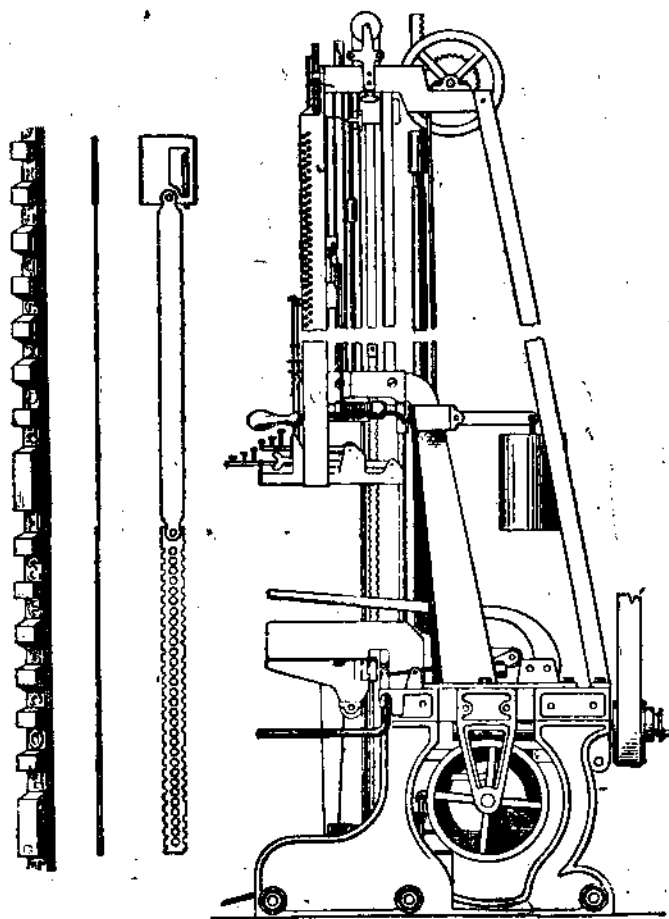


Рис. 1. Ливотип 1884 г. „Попытка“.

блему, имеющую мировое значение. Он продемонстрировал работу своей машины не в тесном кругу специалистов, а в так наз. «большом» буржуазном обществе, где присутствовал и тогдашний президент Соединенных штатов Америки.

К фабрикации наборных машин Мергенталер приступил не сразу. Демонстрируя в обществе машину, он сделал доклад, в котором заявил, что хотя в принципе машина его и остается такой

же, но он предполагает внести в нее значительные усовершенствования.

Летом 1885 г. усовершенствованная строкоотливная машина была построена. Она послужила первой моделью (образцом) для производства линотипов. На ней наборщик мог набирать отдель-

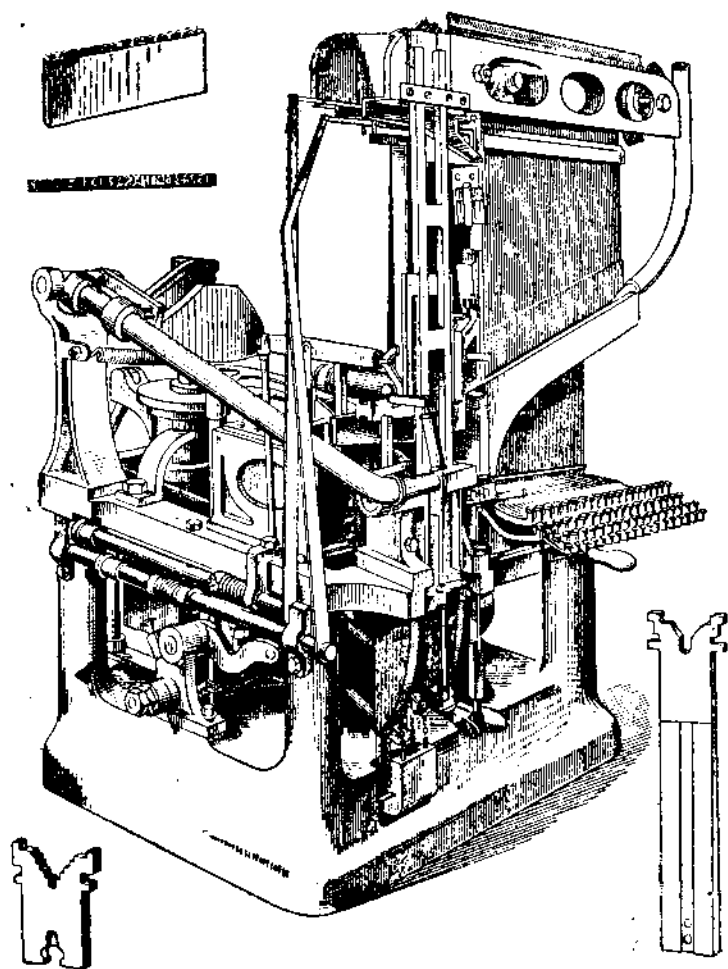


Рис. 2. 1-й линотип, поставленный в типографии „Нью-Йорк-Трибуна“. 1885 г.

ные строчки. Строка собиралась в верстатке, наборщик мог прочитать ее, заменить неправильно поставленную букву, добавить от руки какой-нибудь знак, не входящий в состав алфавита (подвесную матрицу). На этой машине можно было набирать и выводить, и не очень сложный табличный набор.

Осенью 1885 г. было приступлено к производству линотипов в заводском масштабе. Намечено было в первую очередь построить 100 машин. Первая машина из этой партии была поставлена в июле 1886 г. в типографии «Нью-Йоркской трибуны»; на этом линотипе набиралась ежедневная газета и была набрана книга. Несмотря на неопытность наборщиков, машина зарекомендовала себя с наилучшей стороны — со стороны производительности, качества набора, рентабельности. Следующие 12 линотипов были затребованы в ту же типографию «Нью-Йоркской трибуны».

Специального завода наборных машин в то время, разумеется, еще не было; Мергенталер заказывал отдельные части линотипов разным заводам, а потом происходила сборка машин.

Первую строкоотливную машину изобретатель назвал «Блов-машина», т. е. ударная машина. По типу в основном она не отличалась от современного линотипа.

С тех пор ведется непрерывная работа по усовершенствованию машины, и с каждым новым выпуском машины мы встречаем в ней что-либо новое.

Позднее производство линотипов началось и в Германии. Первый построенный в Берлине линотип был поставлен в г. Цербсте в 1889 г.

В настоящее время во всем мире работает более 70 тыс. линотипов американского и германского производства. Из них в Америке более 40 тыс., в Германии около 9 тыс., в Швейцарии с населением 3 950 тыс. жителей — более 1 200 наборных машин, в том числе 800 линотипов.

Линотипы первого выпуска работали с однобуквенными матрицами. Для того чтобы выделить слово курсивом или каким-либо другим выделительным шрифтом, приходилось матрицы другого шрифта добавлять от руки. Линотипы с двухбуквенными матрицами появились в 1910 г., в 1900 г. — «Симплекс», в 1908 г. — двухмагазинка старая (мод. № 5), в 1909 г. — «Идеал» (мод. № 4), в 1911 г. — двухмагазинка новая (мод. № 5), в 1911 г. — трехмагазинка старая (мод. № 8), в 1912 г. — одномагазинный линотип с вынимающимся вперед магазином, в 1914 г. — Мульти-магазин «Идеал» (мод. № 4а), в 1914 г. — четырехмагазинка (мод.

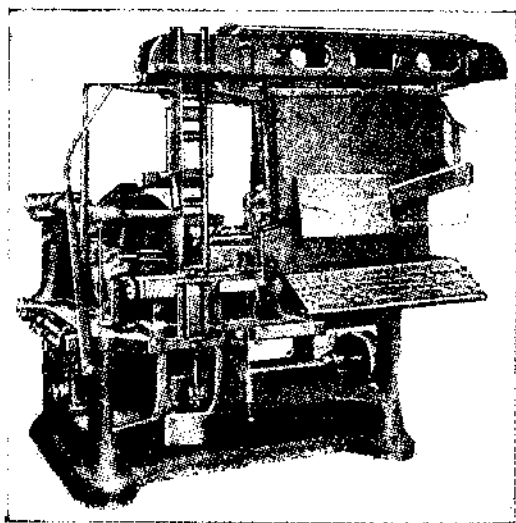


Рис. 3. Первая наборная машина „Линотип“ 1886 г.

№ 10), в период 1914—1924 гг. — одно-, двух- и трехмагазинка (новая мод. № 8), четырехмагазинка с титульным шрифтом (мод. № 11), двухмагазинка с двумя боковыми магазинами (мод. № 12), в 1925 г. — «Мультимагазин «Идеал» (мод. № 13) с расширенными

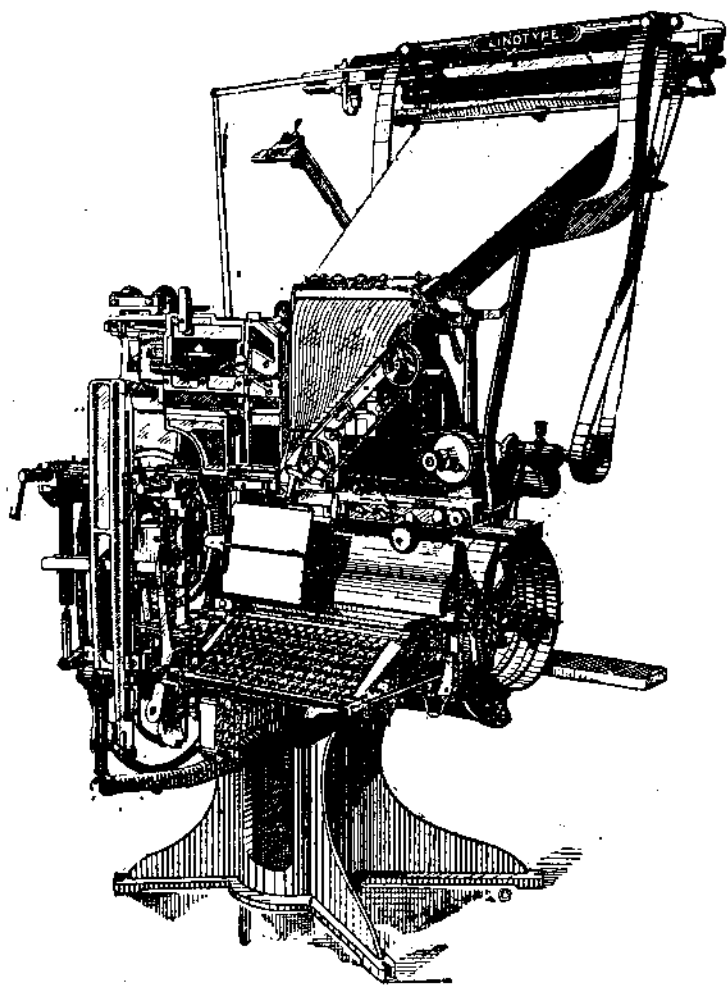


Рис. 4. Одномагазинный линотип с вынимающимся назад магазином «Симплекс». 1900 г.

магазинами (124 канала), в период 1925—1927 гг. — одно-, двух- и трехмагазинка «Мультимагазин Идеал» (мод. № 4а).

Место, занимаемое линотипом (его габарит) $1\frac{1}{2}$ м², а вес всей машины: немецкая двухмагазинка 1 350 кг (84 пуд. 15 фунт.), четырехмагазинка — 1 800 кг (112 пуд. 20 фунт.).

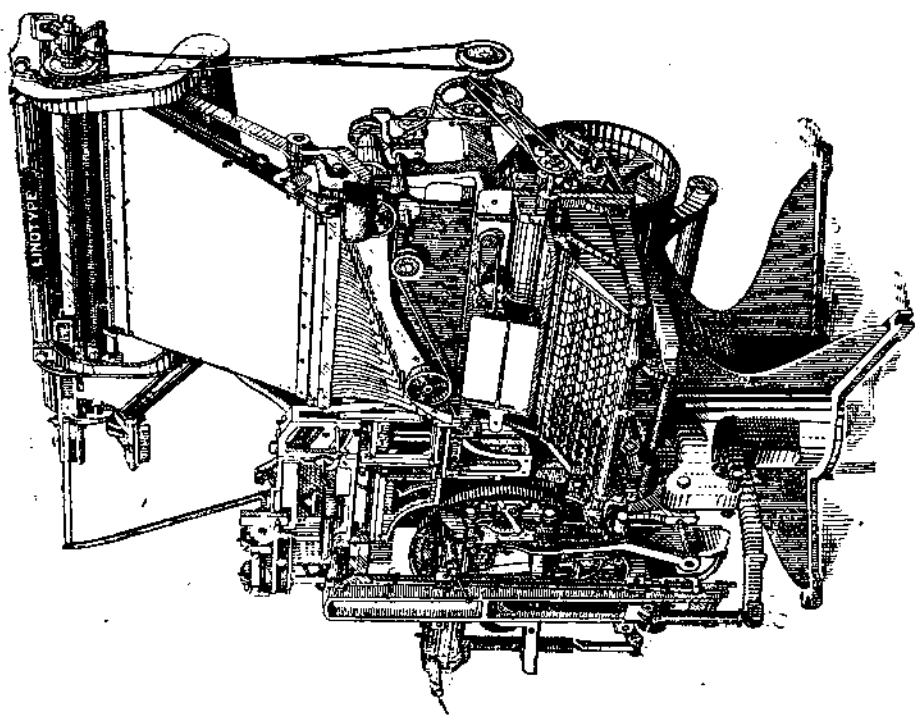


Рис. 6. Линотип „Идеал“. Модель № 4. 1909 г.

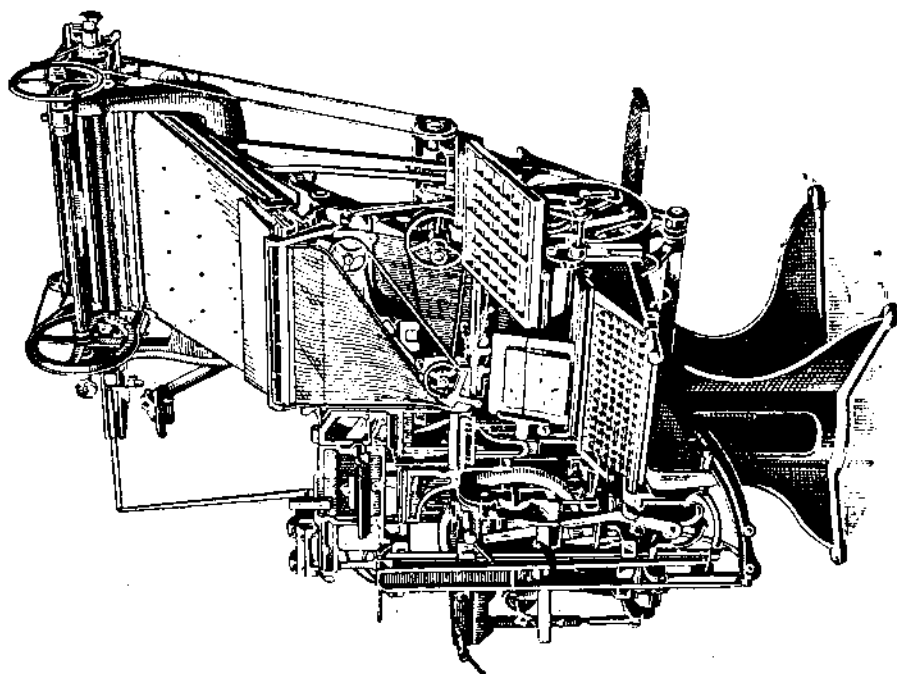


Рис. 5. Двухмагазинный линотип. Старая модель № 5. 1908 г.

ОТТМАР МЕРГЕНТАЛЕР — ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ЛИНОТИПА

БИОГРАФИЯ

Изобретатель линотипа Оттмар Мергенталер родился в Германии, в бедной семье; но по социальному происхождению его

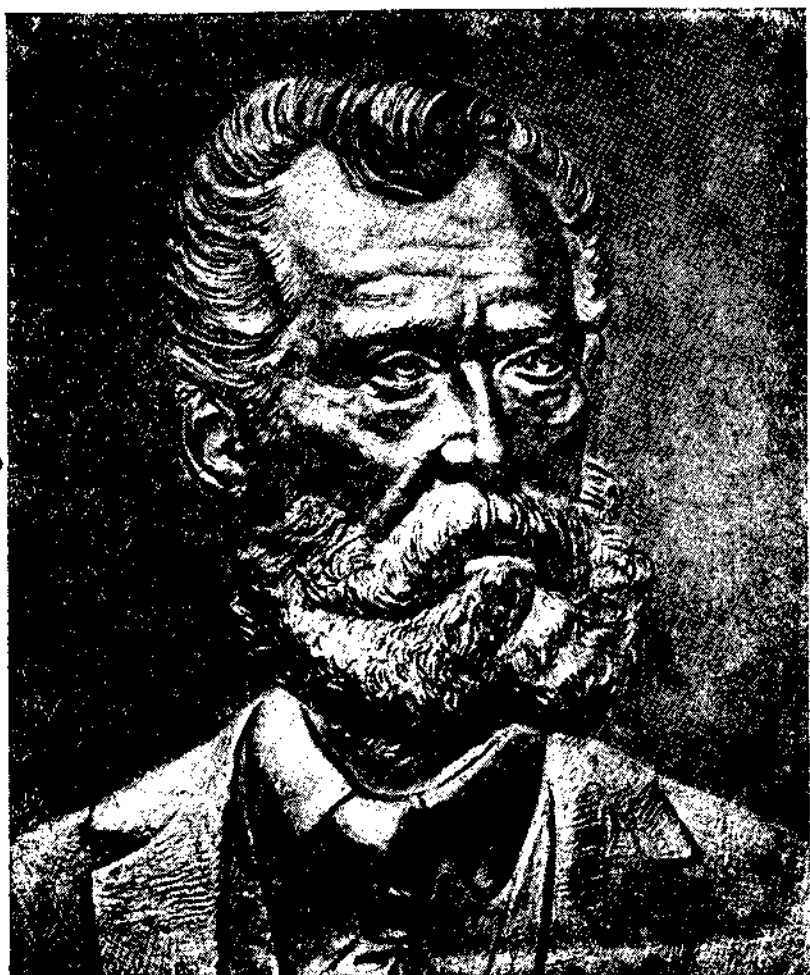


Рис. 7. Оттмар Мергенталер, изобретатель наборной машины „Линотип“.

нельзя причислить к рабочему классу. Отец Оттмара был преподавателем евангелической религии в Гахтеле. Вскоре после рождения сына — будущего изобретателя — Мергенталер-отец вынужден был уступить свое место другому преподавателю и переселился в Эйзинген, где Оттмар и провел свои детские годы.

С детских лет Оттмар интересовался технически сложными вещами. Самоучкой он научился починять часы. На это обратили внимание взрослые и поручили ему починить деревенские общественные часы. Оттмар успешно и с большой охотой выполнил это поручение.

В Германии уже в то время было всеобщее обязательное обучение. До 14 лет Оттмар в обязательном порядке посещал школу,

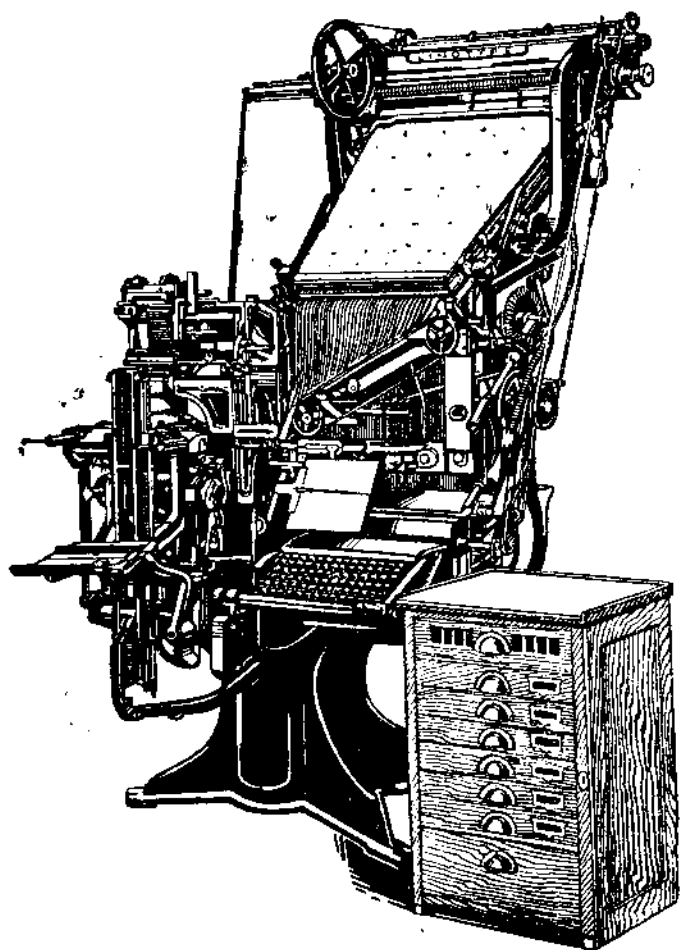


Рис. 8. Двухмагазинный линотип. Модель № 5. 1911 г.

по окончании которой семье пришлось подумать о его будущем. Отец хотел, чтобы сын его стал учителем, но для этого нужно было получить дальнейшее образование, а на это требовались деньги, которых у Мергенталера-отца не было. Со своей стороны Оттмар заявил, что карьера педагога ему не нравится.

Решили, что Оттмар поступит в учение к своему дяде (брату мачехи), который имел в Виттиггейме часовую мастерскую.

В мастерской дяди Оттмар сразу обнаружил свои большие технические способности. Он охотно учился ремеслу часовщика и

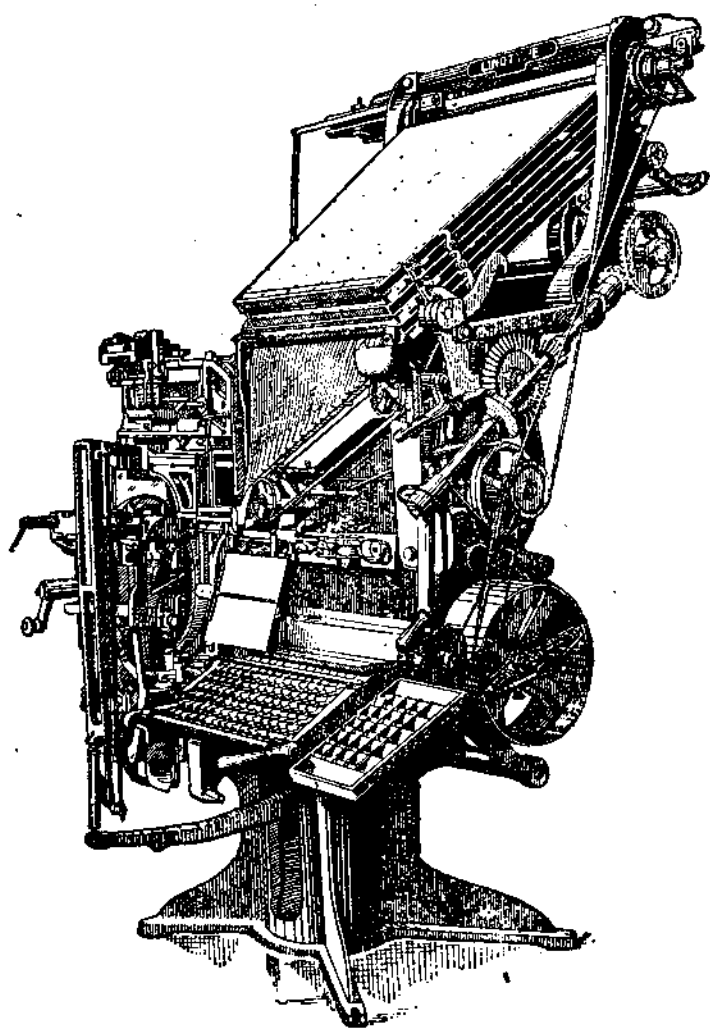


Рис. 9. Трехмагазинный линотип. Старая модель № 8. 1911 г.

в то же время усердно посещал вечерние и воскресные школы, стремясь расширить свои знания.

Впоследствии Оттмар Мергенталер говорил, что дядя всегда ценил его как хорошего работника и начал выплачивать ему жалование уже на третьем году учения — значительно ранее условленного срока.

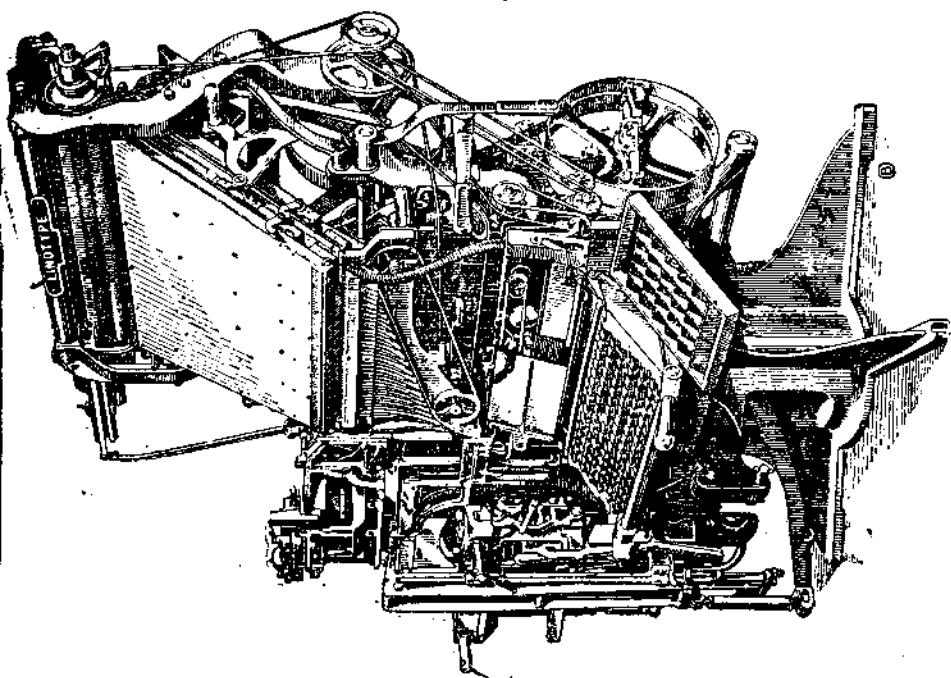


Рис. 11. Двухмагазинный линотип „Идеал“. Модель № 4а. 1914 г.

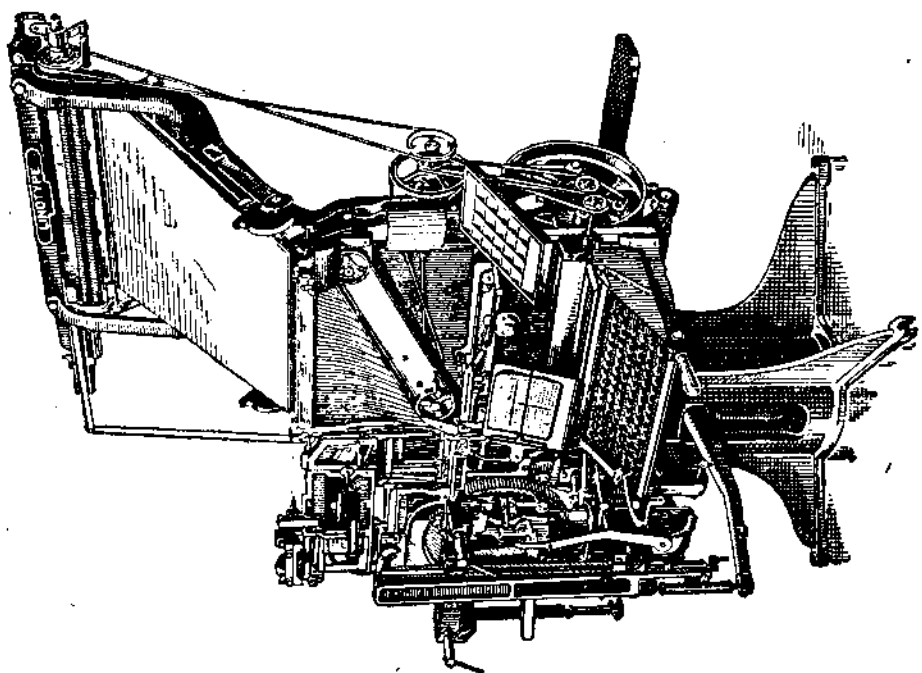


Рис. 10. Одномагазинный линотип с вынимающимся вперед магазином. 1912 г.

В часовой мастерской Мергенталер получил первую техническую подготовку, которая пригодилась ему потом в период творческой деятельности по линии изобретательства.

По окончании учения в мастерской у часовых дел мастера Мергенталера явилось заветное желание побывать в Америке. Сын

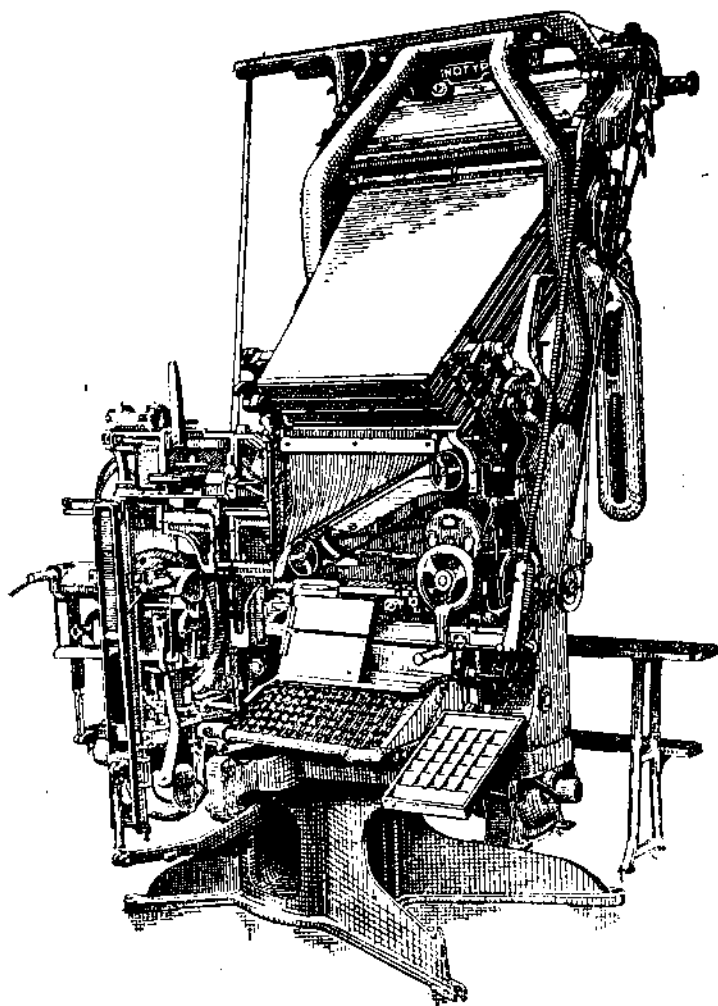


Рис. 12. Четырехмагазинный линотип. Модель № 10. 1914 г.

дяди, Август Галь, имел в Вашингтоне фабрику электрических инструментов и сигнальных устройств. Этому родственнику-фабриканту Оттмар написал о своем желании поехать в Америку, причем сообщил, что на поездку у него нет денег. Американский фабрикант прислал ему денег на дорогу, и 26 октября 1872 г. Оттмар Мергенталер прибыл на пароходе в Локаст Пунт в Балтиморе.

В Америке Оттмар начал работать на фабрике электрических принадлежностей Августа Галя. Он скоро изучил новое дело, полюбил эту новую работу и вложил в нее свои недюжинные способности и большую инициативу. Через два года ему было предложено ответственное место на фабрике, и владелец в свое отсутствие стал поручать Мергенталеру исполнять обязанности главного управляющего.

Производство электрических инструментов, электрических часов, сигнальных устройств, научно-технические опыты на фа-

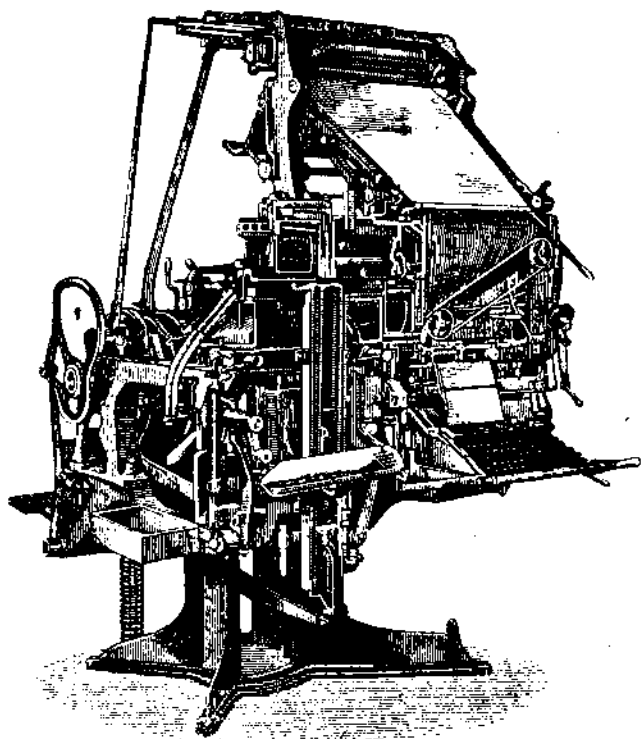


Рис. 13. 1-2-3-магазинный линотип с одним замком.
Модель № 8. 1914—1929 гг.

брике — вот что составляло работу Мергенталера в этот период времени. Работа эта пришлась Мергенталеру по сердцу, и он отдавал ей все свое время, все силы и способности.

Город Вашингтон в то время был наиболее крупным центральным пунктом не только для Америки, но, можно сказать, и для всего мира, куда стекались проекты разного рода изобретений. Мергенталер находился в постоянном общении с изобретателями, с большим интересом следил за движением технической мысли, оказывал изобретателям многие услуги, входя в тонкости не

всегда достаточно разработанных изобретений, уточняя их и улучшая по-своему.

В мастерской фабрики состоялась его первая встреча с Чарльзом Моором, которая положила начало работе Мергенталера над проблемой замены ручного типографского набора машинным.

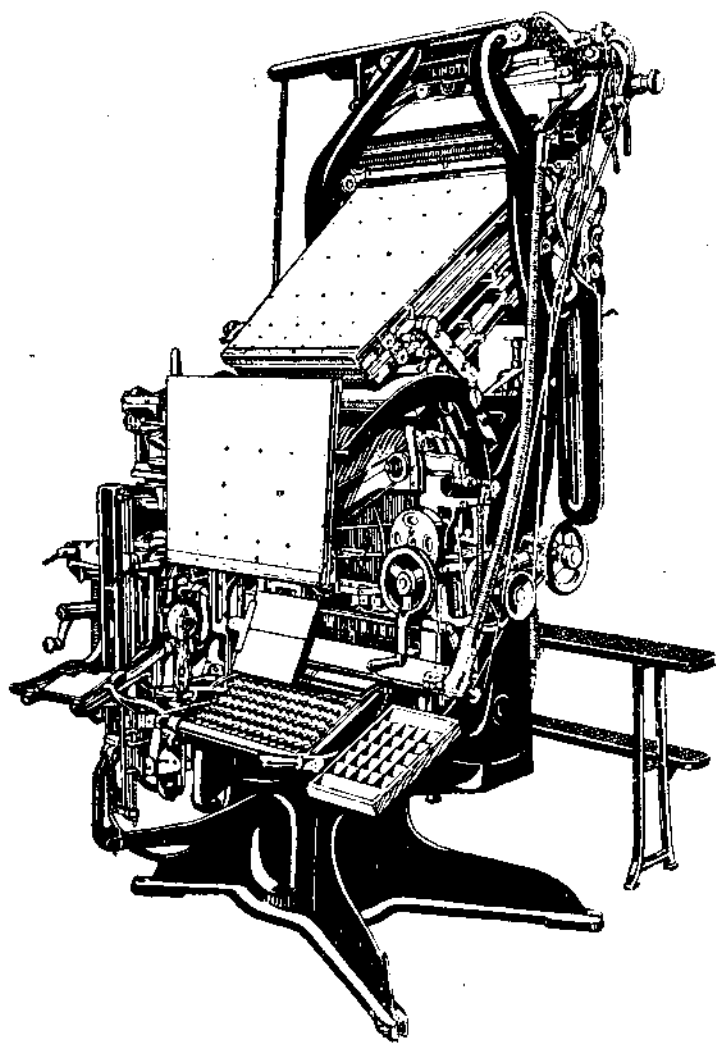


Рис. 14. Четырехмагазинный ливотип с титульными шрифтами.
Модель № 11. 1914—1924 гг.

Одаренный и неутомимый работник, Мергенталер, естественно, занял на фабрике положение руководящей технической силы, а в 1881 г. стал совладельцем мастерских Гая.

Как человек простой и общительный, он пользовался большой симпатией своих сотрудников, и это в значительной степени способствовало осуществлению его изобретений. Мергенталеру удавалось разрешать сложные технические задачи на практике в короткое время.

Но упорная, настойчивая работа и связанные с нею постоянные волнения не могли в конце концов не подействовать на здоровье. В сентябре 1888 г. Мергенталер страдает последствиями

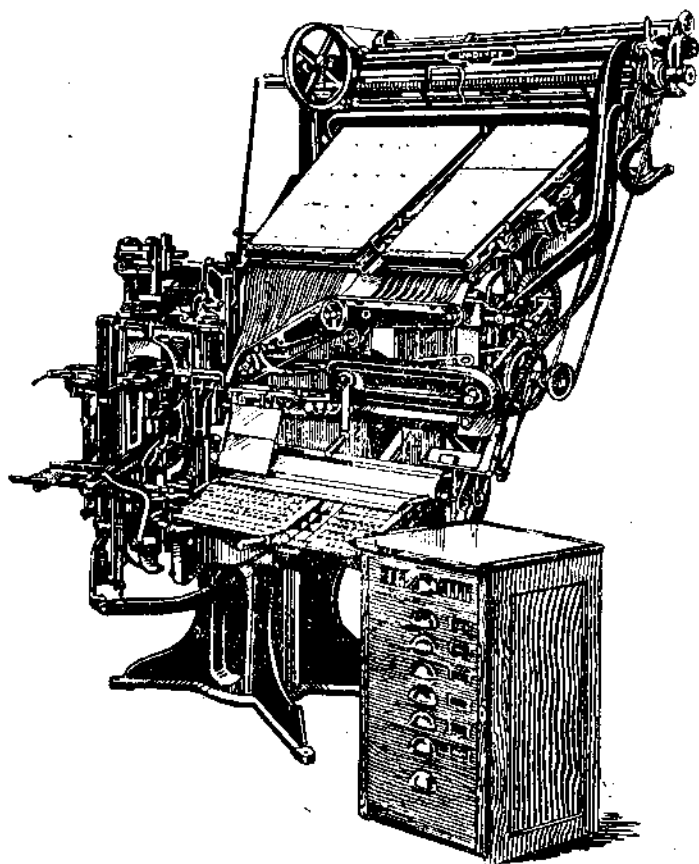


Рис. 15. Двухмагазинный ливотип с двумя боковыми магазинами. Модель № 12. 1914—1924 гг.

простуды, и его жизнь некоторое время считалась в большой опасности. На этот раз он поправился, но болезнь не прошла бесследно.

В конце 1894 г. здоровье Мергенталера значительно ухудшилось, у него начал развиваться туберкулез. Он всячески старался поправить свое здоровье в больницах и на курортах.

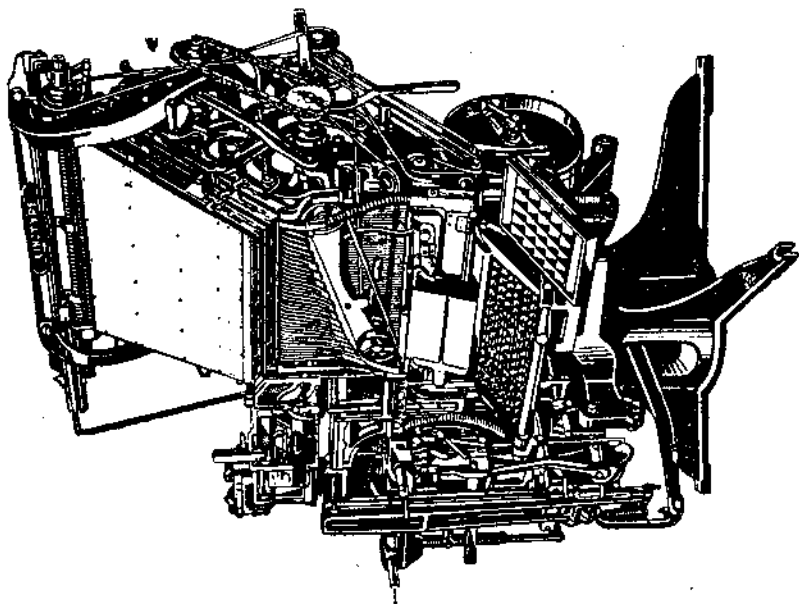


Рис. 17. Линотип Модель № 4а. 1925--1927 гг.

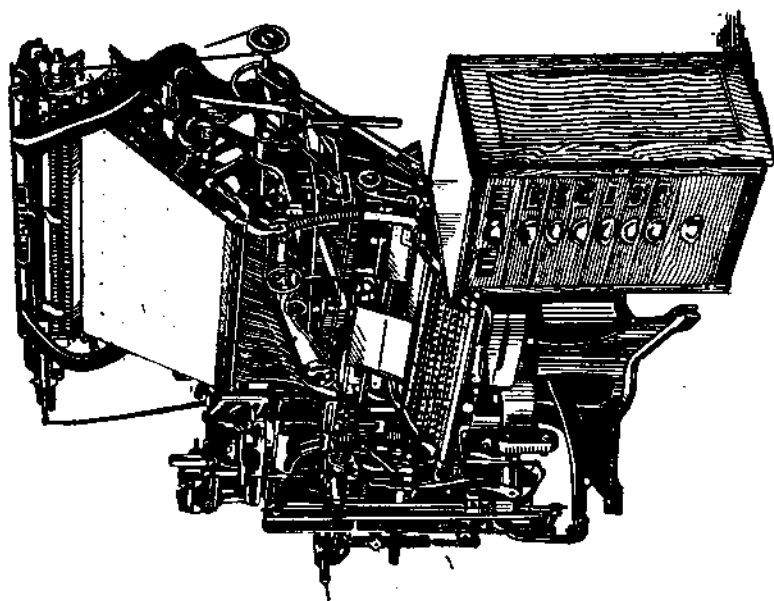


Рис. 16. Линотип „Идеал“ с расширенными магазинами. Модель № 13. 1925 г.

Отдыхая в Деминге (Новая Мексика), он составил свою автобиографию, но она, к сожалению, до нас не дошла, потому что была уничтожена пожаром, во время которого чуть не погиб сам изобретатель и его семья. После пожара Мергенталер поселился опять в Балтиморе. Здесь силы его стали ослабевать, и 23 октября 1899 г. Мергенталер скончался.

Буржуазная Америка похоронила его с большими почестями как гражданина, оставившего человечеству большое культурное наследство — линотип.

Оттмару Мергенталеру посчастливилось еще при жизни увидеть блестящие успехи своего изобретения. При жизни Мергенталера было распространено в разных странах более 6 тыс. линотипов. В материальном отношении творец линотипа во время своей болезни был хорошо обеспечен и не знал лишений, как это нередко бывало с другими изобретателями.

■

III

В ПОМОЩЬ ЛИНОТИПИСТУ. ВОПРОСЫ—ОТВЕТЫ

1. ЧТО ТАКОЕ ЛИНОТИП

В. — Что означает слово «линотип»?

О. — Слово «линотип» происходит от английского «Лайн оф тайп» — строка из литер. А так как машина отливает не отдельные литеры, а целые строки, то изобретатель предпочел назвать машину сокращенно «линотип». В рекламах машину называют: «строкоотливная наборная машина линотип».

В. — Когда была построена изобретателем линотипа первая строкоотливная машина?

О. — Первая строкоотливная машина была построена в 1884 г. Изобретатель назвал ее «Попытка» (рис. 1). Машина считалась незаконченной, потому что набранные строки выключались не автоматически, а должен был выключать их от руки наборщик.

В. — Кто изобрел линотип?

О. — Изобретатель линотипа — Оттмар Мергенталер (см. его биографию на стр. 28).

В. — Каких правил следует придерживаться при разборке и сборке машины или какого-либо отдельного ее аппарата?

О. — При разборке и сборке необходимо знать, что та часть машины, которая снимается первой, при сборке ставится последней.

2. КЛАВИАТУРА ●

В. — Из каких частей состоит клавиатура?

О. — Из 1) корпуса, 2) клавишей, 3) стержней клавишей, 4) тягестей, 5) бруска, укрепляющего тягесть, 6) двух рам, 7) двух металлических валиков с резиновыми трубками, 8) двух втулок, 9) полулунок, 10) планки, запирающей клавиатуру, 11) эксцентриков, 12) двух планок, закрепляющих

● При сопоставлении данных этой книги в основу взят линотип модель № 5 (немецкая).

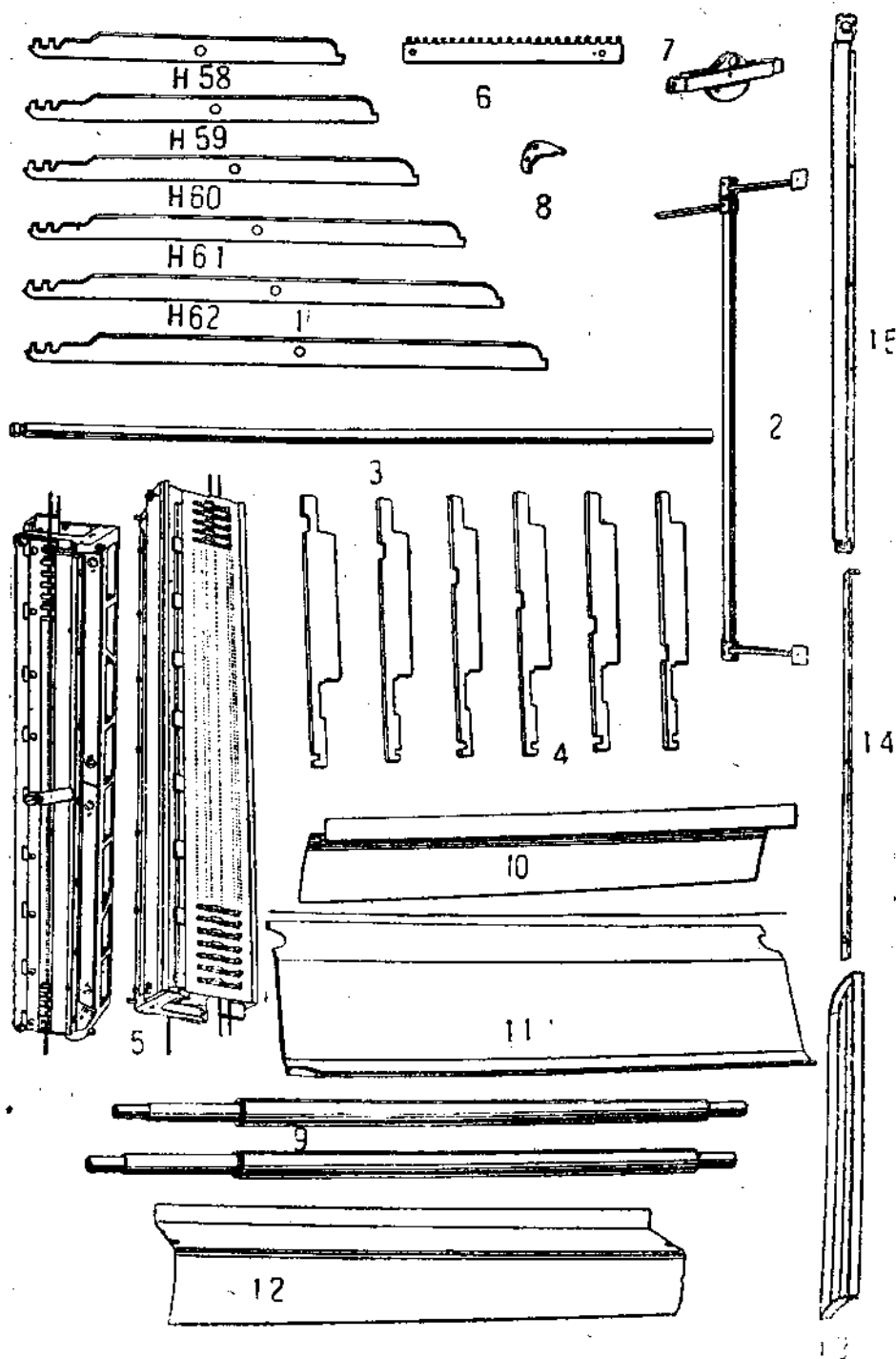


Рис. 18.

Клавиатура.

1. Стержни клавишей. 2. Клиновой клавиш. 3. Ось клавишных стержней. 4. Тяжесты. 5. Эксцентриковые рамы. 6. Гребенка, задерживающая эксцентры. 7. Эксцентр. 8. Подушечка (углообразный рычаг). 9. Резиновые валики. 10—13. Щетки и крышки клавиатурные. 14. Замыкатель клавиатуры. 15. Поддерживающий брус тяжестей.

передние донцы эксцентриков, 13) двух гребенок, задерживающих эксцентрики в исходном положении, 14) двух зубчатых планок с линейкой, куда вставляются нижние концы тяжестей.

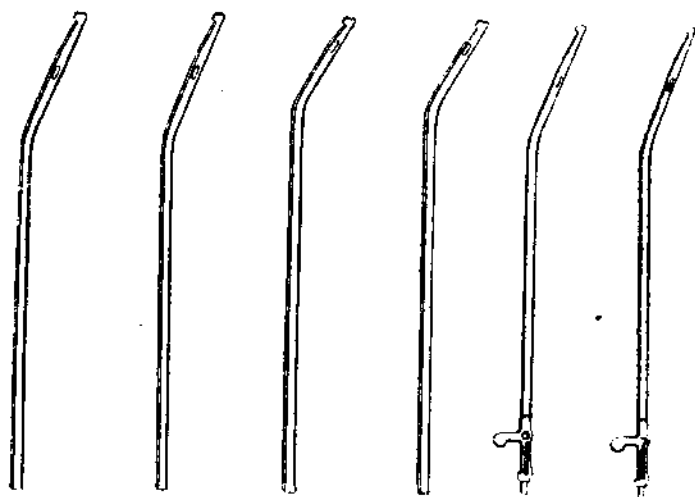


Рис. 19.

Штанги.

- В. — Сколько всего имеется клавиатурных эксцентриков?
 О. — 91 эксцентрик (91-й для клиньев).
 В. — Какая рама имеет 46 клавиатурных эксцентриков?
 О. — 46 эксцентриков имеет задняя рама.

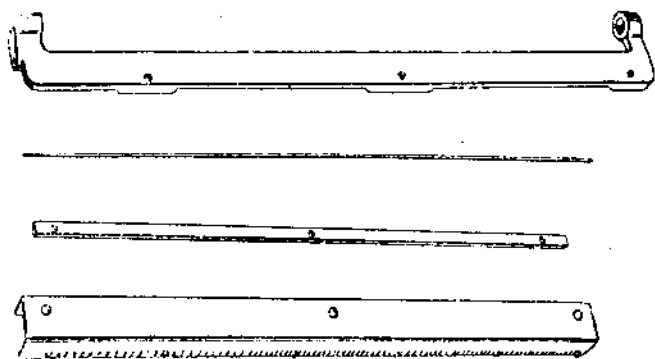


Рис. 20. Направляющее и поддерживающее приспособление штанг.

- В. — Как отличить первый металлический валик с резиновой трубкой (передний, считая от клавиатуры) от второго?
 О. — Первый валик длиннее второго.
 В. — Какие ряды клавиш относятся к первой раме и какие ко второй?

- О. — К первой раме относятся второй, четвертый и шестой ряды; ко второй — первый, третий и пятый ряды.
- В. — На что опирается рамка эксцентрика, когда он находится в исходном положении?
- О. — Эксцентрик занимает исходное положение тогда, когда один конец рамки лежит на неподвижной (занимающей исходное положение) полулунке.
- В. — Что происходит с эксцентриком в момент нажатия клавиша?
- О. — В момент нажатия клавиша та часть полулунки, на которую опирается конец рамки эксцентрика, опускается вниз, эксцентрик падает на вращающийся резиновый валик.
- В. — В какую сторону должны вращаться резиновые валики?
- О. — Навстречу один другому.
- В. — Отчего иногда происходит непрерывное вращение эксцентрика?
- О. — Оно может происходить от сломанного или изношенного зуба на гребенке или от сломанного штифта, который имеется в прорезе самого эксцентрика, от грязи на тяжестях и в передних частях клавиатурной штанги.
- В. — Отчего происходит плохое падение матриц в верстатку?
- О. — При исправном состоянии клавиатуры это может происходить от загрязнения магазина и матриц, от заусенцев на «ножках» матриц. Плохое падение матриц бывает и в тех случаях, когда:
загрязнены или сработаны резиновые трубки валиков; случайно попало на резиновые трубки масло;
сработаны (недостаточно остры) зубья на эксцентриках; плохо вращаются эксцентрики на своей оси;
погнута штанга;
случайно погнут прут, скрепляющий штанги.
Отдельные матрицы плохо падают, а иногда и вовсе не выпадают из магазина, в большинстве случаев:
от поврежденных (сдавленных) ножек матрицы,
от погнутого зуба на гребенке, который задерживает эксцентрик в исходном положении,
от погнутых пропускных штифтов в магазине,
от сработанных молоточков и коромысел в магазине,
от сломанной или неисправно действующей коромысловой пружинки,
от туго вращающегося эксцентрика,
от сработанных зубьев на эксцентриках,
от сработанного резинового валика.
Плохое падение матриц на немецких машинах может происходить и оттого, что магазин поставлен слишком высоко, или, наоборот, слишком низко.
Матрицы плохо падают и в том случае, если нет правильного соотношения между каналами магазина и ребрами воронки собирателя.

В. — Отчего бывают «перескоки» (матрицы с запозданием падают в верстатку и попадают не на свое место и строке)?

О. — От многих причин. Чаще всего это случается:

при слабой натяжке ремня в собирательном аппарате, от сработанных резиновых трубок, от неисправности мостика, от сработанной звездочки, от ослабевшей фрикции у звездочки, от неправильно установленного пера, направляющего падение матриц и клиньев, от неравномерной натяжки ремней, вращающих резиновые валики, от слабой фрикции валиков, когда нет правильного расстояния между задней стенкой и откидной рамкой верстатки, от сработанных защелок в верстатке и плохо функционирующих пружин, от сломанных усиков пера, направляющего падение матриц и клиньев.

В. — Что надо сделать раньше, чем поставить рамы эксцентриков после их чистки?

О. — Перед тем как ставить рамы, необходимо запереть полудунки, т. е. просунуть проволоку в запасные дырочки, которые имеются на полудунках.

В. — С какой частью клавиатуры соединяются полудунки?

О. — С верхними вырезами тяжестей.

В. — С какой частью клавиатуры соединены внутренние концы клавиш?

О. — С вырезами тяжестей.

В. — Можно ли вынуть отдельно какой-либо клавиш, не разбирая клавиатуры?

О. — Клавиш можно вынуть, не разбирая всей клавиатуры, необходимо только вынуть ту ось, на которой держатся клавиши данного ряда.

В. — Если при сборке клавиатуры окажутся перепутанными клавиши — один будет поставлен на место другого (это может случиться только в одном каком-либо ряду), то какая буква будет падать: та же самая, которая падала, или будет падать та, которая обозначена на пуговке клавиша?

О. — Матрица будет падать та, которая падала раньше. В том случае, когда при сборке в каком-либо ряду перепутаны клавиши, можно не вытаскивать ось, на которой они держатся, а ограничиться только соответствующей перестановкой «пуговок», на которых имеются буквы.

В. — В каком порядке производится разборка всей клавиатуры?

О. — Перед разборкой клавиатуры на немецкой машине необходимо снять фронт, причем надо сделать следующее:

разъединить верхние транспортные салазки,
разъединить нижние транспортные салазки,
разъединить верстатку и поднимающий ее рычаг,
разъединить штангу, освобождающую клинья,
отвернуть два винта, которые находятся около верхнего
маховичка собирательного ремня,
подвязать клиневой крючок шпационного рычага,
после чего:

снять предохранительные щитки, закрывающие эксцентрики,
снять эксцентрики,
вынуть резиновые валики,
снять рамы эксцентриков,
снять квадратный брус,
снять тяжести.

Резиновые валики вынимать раньше эксцентриков не рекомендуется. После того как будет вынута шарнирная проволока из рамок эксцентриков, надо нажать все клавиши, затем от руки повернуть валики на полоборота, от этого концы эксцентриков приподнимутся кверху; в таком положении их легко вынуть.

В тех случаях, когда при разборке клавиатуры вынимаются и штанги, их следует вынимать и откладывать в том порядке, в каком они расположены в машине; это необходимо для того, чтобы не перепутать их при сборке.

В. — Отчего происходит падение нескольких матриц подряд при нажатии клавиша?

О. — Нажатие клавиша во время работы должно производиться отрывистым толчком пальца; если же нажать клавиш и держать его в опущенном положении, то матрицы будут падать в верстатку непрерывно одна за другой. В других случаях причинами падения нескольких матриц подряд при одном нажатии клавиша могут быть:

загрязнение тяжестей, или когда:
погнута штанга.

недостаточно натянута штанговая пружина,
погнуты пропускные штифты в магазине,
погнута решетка, на которой находятся полулунки,
на гребенке у немецкой машины износился зуб, а у американской машины сломан зуб, задерживающий эксцентрик,
сломан задерживающий штифт на эксцентре,
слишком туга или слишком слаба коромысловая пружина (на немецких машинах),
сломан один из пропускных штифтов в магазине.

В. — В каком порядке и как производить сборку клавиатуры?

О. — Порядок сборки частей клавиатуры должен быть такой:

1) тяжести, 2) квадратный брус, 3) клавиши, 4) рамы эксцентриков, 5) металлические валики с резиновыми трубками, 6) эксцентрики, 7) щитки-предохранители.

Дальнейший порядок сборки требует соблюдения указанного выше правила: первая снятая часть ставится последней.

Прежде чем ставить тяжести, надо подложить по одной «чушке» металла по ту сторону корпуса клавиатуры, где находятся тяжести. Таким образом тяжести будут держаться в своих гнездах, не отваливаясь назад.

Для того чтобы придерживающий брус легко вошел в вырезы тяжестей и стал на штифты, следует подложить гартовые полквдраты (кег. 10) под нижнюю поддерживающую штангу, которая находится под вырезами тяжестей (у нижних концов). Перед тем, как ставить рамы эксцентрик-ков, необходимо полулунки запереть, т. е. просунуть проволоку в запасные дырочки, имеющиеся на полулунках. При установке валиков на место необходимо следить за тем, чтобы отверстия для смазки на втулке и на подшипниках совпадали. Это также является и отличием переднего валика от заднего.

Бесперебойность в работе клавиатуры достигается почти исключительно содержанием ее в чистоте. Резиновые валики время от времени необходимо промывать теплой водой с мылом, а эксцентрики — бензином, после чего оси эксцентриков необходимо смазывать маслом, смешанным с керосином, пользуясь для этого заостренной палочкой (спичкой).

3. СОБИРАТЕЛЬНАЯ ВОРОНКА

В. — Какая часть машины называется собирательной воронкой?

О. — Та часть машины, по которой проходят матрицы из магазина в верстатку.

В. — Из каких деталей состоит собирательная воронка?

О. — Из стенки, направляющих ребер, крышки (стеклянной или металлической) с целлюлоидной прокладкой направляющего пера собирателя.

В. — Сколько направляющих ребер находится в воронке собирателя?

О. — Всего 37 направляющих ребер, из них длинных — 19 и коротких — 18.

В. — Каким способом направляющие ребра прикреплены к стенке воронки?

О. — Ребра имеют шипики, которые вставлены в соответствующие прорезики в стенке собирательной воронки и закреплены проволокой, продетой в отверстия, имеющиеся на шипиках ребер.

Если шипик на каком-либо ребре сломан, то его необходимо восстановить (припаять), в противном случае ребро не будет стоять устойчиво на своем месте в воронке, и от этого при наборе будут происходить перескоки матриц.

Верхний конец ребра должен занимать такое положение между каналами магазина, при котором матрицы могут совершенно свободно выходить из магазина.

- В. — Для чего на конце направляющего ребра имеется небольшой вырез?
- О. — Для того, чтобы не сбивались о ребра стенки очка матриц в момент их падения на собирательный ремень.

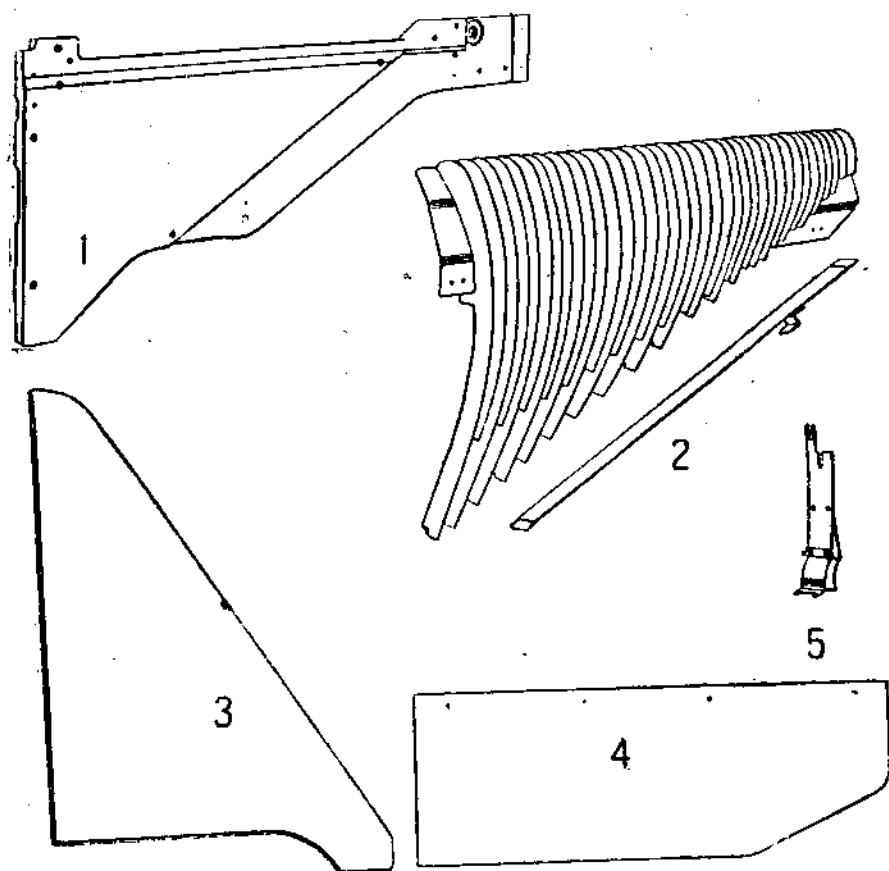


Рис. 21. Собирательная воронка.

1. Стенка собирательной воронки. 2. Направляющие ребра. 3. Крышка (стекло).
4. Целлюлоидная прокладка. 5. Направляющее ребро собирателя.

- В. — Для чего стекло крышки имеет целлюлоидную прокладку?
- О. — Целлюлоидная прокладка на стекле крышки нужна для того, чтобы не сбивались о стекло ножки матриц при выскакивании из магазина, и для того, чтобы падение матриц происходило бесшумно. Целлюлоидная прокладка в некоторых местах изнашивается (пробивается); это влечет за собой задержку матриц в воронке собирателя и перескоки. Начинающую при-

ходить в ветхость (пробитую) целлюлозную прокладку сразу менять не следует, ее можно в течение некоторого времени использовать, передвигая таким образом, чтобы пробитые места прокладки не могли препятствовать работе.

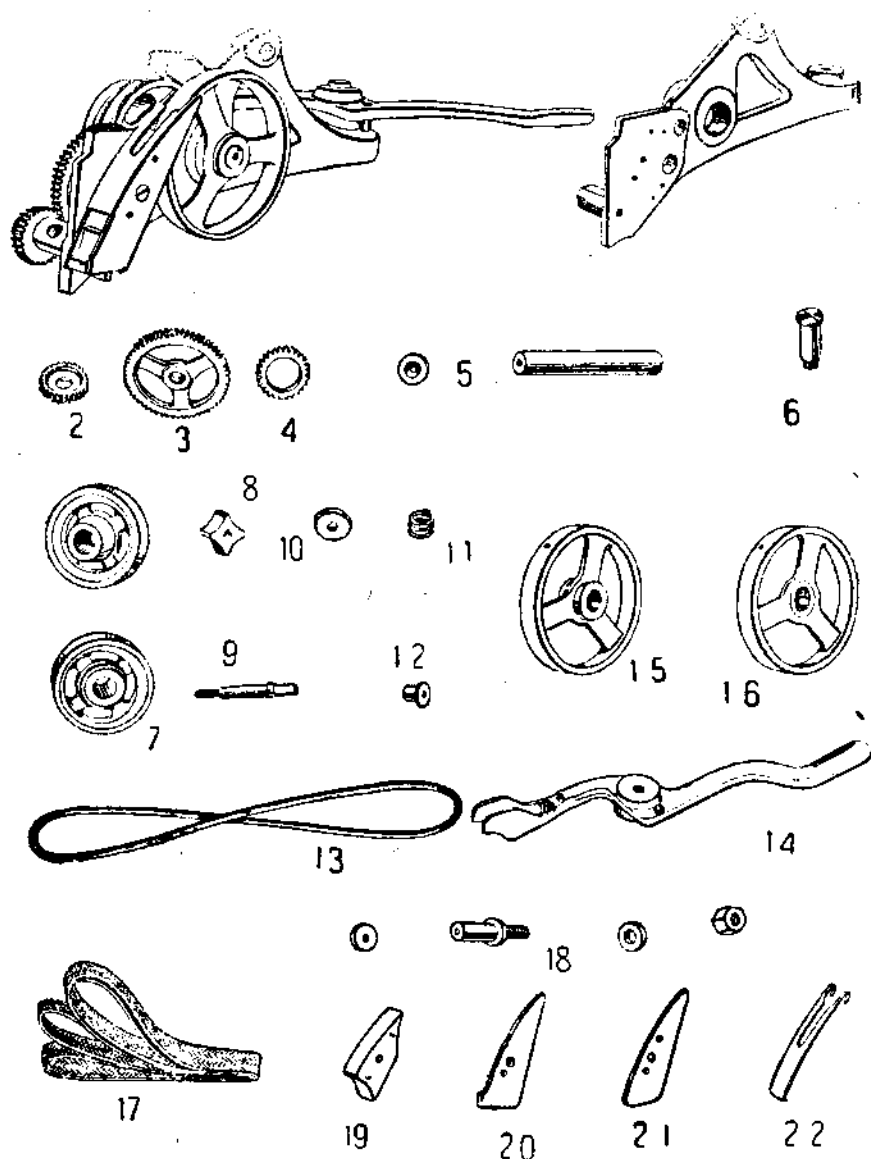


Рис. 22.

Собирабель.

1. Панель собирателя. 2. Шестеренка звездочки. 3. Передаточная шестеренка. 4. Шестеренка, вращающая собиратель. 5. Ось и шайба вращающей шестерни. 6. Ось передаточной шестерни. 7. Маховички, вращающие собиратель. 8. Звездочка. 9. Ось звездочки. 10. Медный диск. 11. Фрикционная пружина. 12. Упорная гайка. 13. Ремень, вращающий собиратель. 14. Выключающий рычаг собирателя. 15-16. Маховички ведущего ремня. 17. Ведущий ремень матриц. 18. Ось, шайбы и закрепляющая гайка. 19. Колодочка мостика. 20-21. Щечки мостика. 22. Мостик.

4. СОБИРАТЕЛЬ

В. — Из каких частей состоит аппарат собирателя?

О. — Аппарат собирателя состоит из следующих деталей:

1) чугунной панели (стенки) собирателя, 2) трех маховичков (колесиков), 3) оси маховичков, 4) двух зубчатых шестеренок, 5) ручки для перевода на холостой ход маховичка, 6) двух направляющих щечек, на которые надевается пружинящий мостик, 7) мостика пружинящего, 8) колодки — держателя щечек, 9) ремня, 10) фибровой звездочки, 11) оси звездочки и находящихся на ней маленькой шестеренки, медного диска, медной пружинки и упорной гаечки, 12) винта (обратного).

В. — Что еще необходимо знать линотиписту о собирателе?

О. — Пружинящий мостик должен стоять так, чтобы между серединой мостика и щечками, на которых он укреплен, был виден пробел в 1 мм. Этот пробел необходим для смягчения удара при падении матриц из первых каналов магазина. Пробел можно сделать немного меньше и немного больше 1 мм (по мере надобности), а достигается он (пробел) соответствующим загибом концов мостика.

При сборке собирательного аппарата не следует ставить сильную фрикционную пружинку, регулирующую вращение звездочки. При сильной пружине матрицы будут выскакивать из верстатки, а шестеренка звездочки — срабатываться. Если в процессе работы матрицы при выходе из собирательного аппарата беспокойно становятся в верстатку или выскакивают из нее, то в этом случае необходимо урегулировать вращение фибровой звездочки. Во время движения звездочки надо нажать на нее пальцем. При нормальном вращении звездочка под нажимом пальца должна легко остановиться.

В работе звездочки нередко наблюдается и другое явление — когда она не в состоянии бывает отодвинуть и поставить на место в верстатке поступающие матрицы; в большинстве случаев это происходит при падении толстых матриц. В таком случае необходимо посмотреть, — в исправном ли состоянии медный диск (подшипник) с прижимающей его пружиной. Иногда во время работы собиратель внезапно начинает издавать пронзительный визг. Это явление происходит от недостаточной смазки собирательного аппарата, главным образом оси звездочки.

5. НАПРАВЛЯЮЩЕЕ ПЕРО

В. — Какое назначение имеет направляющее перо?

О. — Правильное падение матриц и клиньев в верстатку регулируется направляющим пером, которое прикреплено возле собирателя к нижнему концу стенки собирательной во-

ронки. Это перо имеет большое значение, оно влияет на производительность линотиписта, поэтому необходимо следить, чтобы висящий и пружинящий конец направляющего пера стоял всегда правильно. Неправильно поставленное перо ведет к перескокам матриц, выскакиванию их из верстатки и другим ненормальностям.

Установку направляющего пера можно признать правильной тогда, когда оно стоит, не прикасаясь ни к стеклу, ни к стенке собирательной воронки (в противном случае перо перестанет пружинить, матрицы, не достигая верстатки, застрянут у входа в нее). Расстояние между пружинящим мостиком и концом пера должно равняться приблизительно 4 мм — с таким расчетом, чтобы самая толстая матрица могла свободно пройти между направляющим пером и мостиком собирателя в верстатку.

Если у пера поломался или сработался один из усиков, то перо необходимо заменить новым. Если же нового пера нет, то можно усик сделать и припаять. Эти усики направляют в верстатку клинья и не дают матрицам выскакивать из верстатки.

6. ПОЛЗУН СОБИРАТЕЛЯ

В. — Из каких частей состоит ползун собирателя?

О. — Ползун собирателя состоит из следующих деталей:

1) ползуна (штанга), 2) пальца ползуна собирателя, 3) тормозка ползуна, 4) спиральной пружины, оттягивающей верхний конец тормозка вправо, 5) закрепляющего винта с зажимом, при помощи которого устанавливается формат в верстатке, 6) двух направляющих ползунков, 7) тормозного рычажка, оттягивающего верхний конец тормозка влево при возвращении верстатки в ее исходное положение, 8) коромысла с регулировочным винтом, при помощи которого регулируется тормозок ползуна, 9) упора ползуна. Под ползуном возле верстатки имеется опорная направляющая планка для клиньев.

В. — Для чего нужен упор ползуну собирателя в то время, когда он стоит в исходном положении?

О. — Для того, чтобы палец, находящийся с левой стороны ползуна, после подъема верстатки, передвигаясь в свое исходное положение, не мог удариться о фибровую звездочку.

Упор следует устанавливать при исходном положении ползуна с таким расчетом, чтобы между пальцем ползуна и фибровой звездочкой образовался пробел в 1 мм.

В. — Отчего происходит дрожание ползуна во время работы?

О. — Ползун дрожит в большинстве случаев от неправильной регулировки тормозка или от слабо натянутой спиральной пружинки, которая должна оттягивать верхний конец тормозка вправо. Дрожание ползуна может происходить и от других причин, например, от изношенности самого пол-

зуна (штанги), от износа углов тормозка, от износа тормозных квадратиков (на американских машинах), от износа направляющих приспособлений ползуна. При дрожании ползуна прежде всего надо проверить регулировку тормозка, работоспособность спиральной пружины.

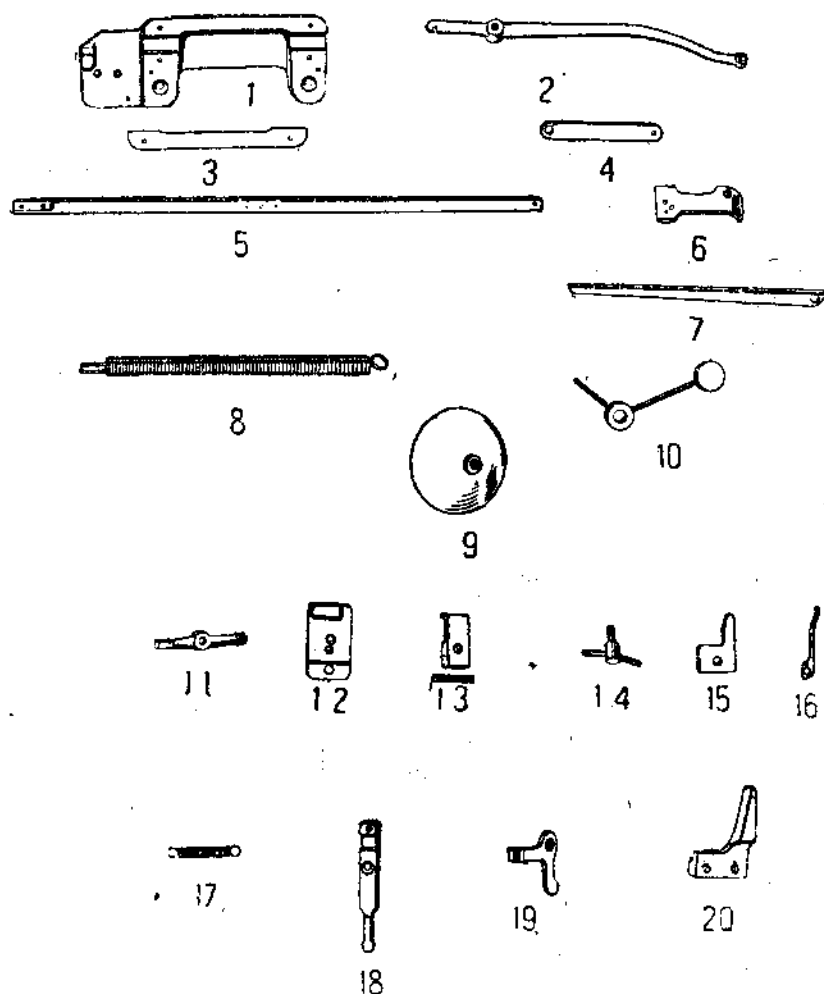


Рис. 23.

Ползун собирателя.

1. Панель ползуна собирателя. 2. Рычаг, оттягивающий ползун собирателя. 3. Щечка, поддерживающая ползун. 4. Поводок ползуна. 5. Ползун. 6-7. Опорная шина клиньев. 8. Пружина, оттягивающая ползун. 9. Звоник. 10. Молоток звонка. 11. Рычаг тормоза. 12-13-14. Упор ползуна. 15-16. Зажим с закрепляющим винтом. 17. Пружинка тормоза. 18. Тормоз ползуна. 19. Вспомогательный рычаг тормоза. 20. Палец ползуна.

жинки, состояние тормозных квадратиков, между которыми скользит ползун.

Регулировка тормозка производится вращением винта на правом конце коромысла. Винт надо установить с таким

расчетом, чтобы в тот момент, когда верстатка находится в исходном положении, между регулировочным винтом и горизонтальным рычажком было пространство в 1 мм.

Если окажутся изношенными тормозные квадратики (на американских машинах), то их менять не следует, а надо восстановить их работоспособность, для чего квадратики надо перевернуть; если же квадратики были перевернуты, и у них сработались все углы, а новых квадратиков для замены изношенных нет, то можно прибегнуть к металлическим подкладочкам.

На немецких машинах (мод. 8, 5, 10, 11) восстановление изношенных тормозков сложнее. На этих машинах изношенный тормозок надо отвернуть, снять с него напильником часть плоскости, чтобы устранить закругление (изношенность) углов, и затем припаять надставочки, равные по толщине снятой напильником плоскости.

7. ВЕРСТАТКА

В. — Из каких составных частей состоит верстатка?

О. — Верстатку составляют:

1) чугунная рама на немецких машинах или две чугунные стенки на машинах американских, 2) откидная рамка и на ней с правой стороны защелка, 3) планка, укрепленная тремя винтами на верхней плоскости задней стенки верстатки; на этой планке с правой стороны тоже имеется защелка, 4) две планки, большая и маленькая, для выделительного шрифта, 5) два рычажка, с помощью которых планки переключаются на выделительный шрифт и обратно — на текстовый, 6) захватывающий крючок позади верстатки с левой стороны, 7) иголка, выключающая нижние транспортные салазки, 8) пластинчатая пружина, на передней стенке верстатки с левой стороны, одним своим концом опирающаяся на раму, 9) усик, прилегающий к нижнему концу передней щеки собирателя, 10) квадратная маленькая (толщиной в 2 л.) пластиночка, находящаяся на задней стенке верстатки с правой стороны, прилегающая к колодочке собирателя.

В. — Для чего нужны на передней стенке верстатки (на рамке) усик, а на задней маленькая квадратная пластиночка?

О. — Усик и квадратная пластиночка нужны для того, чтобы во время работы тонкие матрицы не заскакивали в промежуток между верстаткой и собирателем и чтобы из верстатки не выпадали матрицы при переносе строки вверх — к каретке нижних транспортных салазок.

Матрицы могут застревать в промежутке между верстаткой и собирательным аппаратом и в тех случаях, когда

сломался или износился усик,

отвернулся винтик, которым привернут усик,

сломался или износился и не плотно прилегает к усикам кон-

чик маленькой планки для выделительного шрифта, сломалась или изнашивалась квадратная пластиночка, отвернулся винт, которым привернута пластиночка.

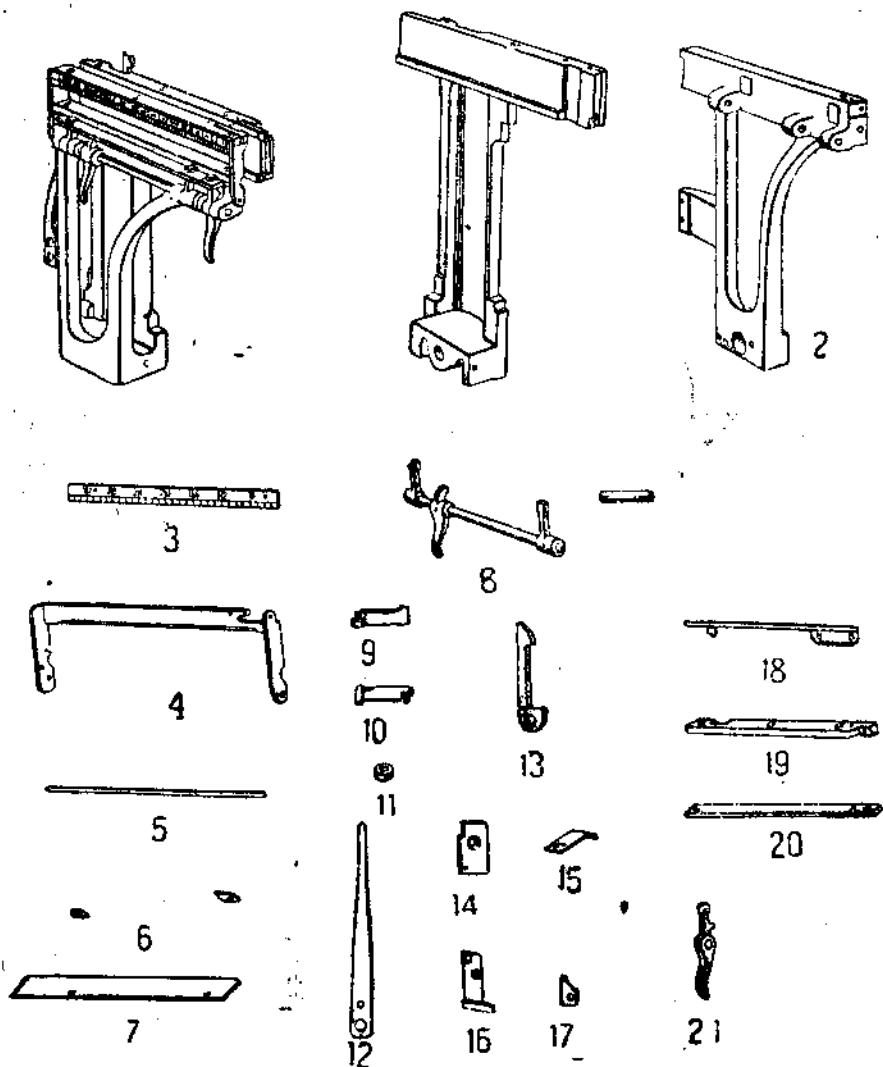


Рис. 24.

Верстатка.

1. Задняя стенка. 2. Передняя стенка. 3. Размер. 4. Рамка верстатки. 5. Ось рамки. 6. Подкладка для выделительной пластины. 7. Выделительная пластина. 8. Переводные рычажки выделительной пластины. 9—10. Зашелки. 11. Ролик рамки. 12. Пластиличатая пружина ролика. 13. Задерживающий крючок. 14. Меньющая пластина верстатки. 15. Малая выделительная пластина. 16. Меньющая пластина задней стенки. 17. Усик. 18. Пластиличатая пружина крючка. 19. Накладка задней стенки верстатки. 20. Накладка передней стенки верстатки. 21. Переводной рычажок малой выделительной пластины.

В. — Почему матрицы по выходе из собирательного аппарата иногда заваливаются в верстатке верхними плечиками влево?

- О.— Это происходит по причине изношенности пластинок, когда матрицы не могут бесперебойно скользить своими нижними концами по пластинкам, имеющим выбоины (ямки). Такие износившиеся пластинки необходимо заменить новыми.
- В.— Для чего верстатка имеет открывающуюся рамку?
- О.— Главным образом для того, чтобы наборщик мог от руки исправлять ошибки в набранной строке.
Неисправное состояние верстатки иногда выражается в том, что открывающаяся рамка перестает нормально действовать; это случается, когда
износилась ось, на которой рамка держится, или, наоборот, износились имеющиеся на рамке отверстия для оси (стали свободнее, не соответствуют диаметру оси), износился ролик, находящийся с левой стороны верстатки, на который опирается своим концом пластинчатая пружина.
бездействует пластинчатая пружина.
Во избежание преждевременного изнашивания шарнирного конца открывающейся рамки необходимо время от времени смазывать маслом верхний конец пластинчатой пружины.
- В.— Отчего происходит чрезмерное давление открывающейся рамки на верхние ушки матриц, затрудняя их передвижение в верстатке?
- О.— От изношенности упорных штифтов, благодаря которым поддерживается необходимое, строго рассчитанное, расстояние между рамой и задней стенкой верстатки.
- В.— Для чего нужна защелка с правой стороны верстатки?
- О.— Защелка нужна для того, чтобы матрицы при поступлении их в верстатку из аппарата собирателя не отваливались обратно в сторону звездочки и во время поднимания верстатки не выпадали из нее до подхода к правому пальцу транспортных салазок.
- В.— Отчего происходит бездействие маленьких защелок в верстатке?
- О.— Защелки могут бездействовать оттого, что
ослабела пластинчатая (на немецких машинах, старая модель) спиральная пружина, отталкивающая защелку внутрь верстатки,
сработался или сломался упорный штифтик защелки.
- В.— Отчего иногда ползунки клиньев не держатся в верстатке при открывании рамки?
- О.— Оттого, что
отошла (отвинтилась) верхняя накладка на задней стенке верстатки, привернутая сверху тремя винтами, или сработалось (закруглилось) переднее верхнее ребро накладки; износилась опорная направляющая шина, на которую опирается нижний конец рамки клина, входя на нее своим про-

резом (изношенность направляющей шины ускоряет изнашиваемость накладок на задней стенке верстатки); отошел большой винт, прикрепляющий переднюю часть верстатки к задней ее части.

В. — Для чего имеется игла в верстатке?

О. — При поднятии верстатки игла, ударяясь о штифтик, освобождает каретку транспортных салазок от задерживающей ее защелки.

В. — Почему каретка транспортных салазок при подходе к ней верстатки иногда не выключается и не переносит в промежуточный канал набранную строку, а остается в своем исходном положении?

О. — Автоматическое выключение каретки нижних транспортных салазок прекращается в тех случаях, когда отсутствует или сломана в верстатке иглока, покривилась иглока, коротка иглока.

не по формату установлен левый палец (меньше формата). Регулировка иглоки производится с помощью винта, находящегося внизу верстатки в гнезде, в котором иглока держится своей втулочкой. Путем регулировки иглоку надо поставить так, чтобы она поднимала защелку выше каретки (у правого пальца) на $\frac{1}{2}$ мм.

В. — Для чего позади верстатки с левой стороны имеется защелкивающий крючок?

О. — Этот крючок имеется для того, чтобы поднятая верстатка не могла опуститься вниз до тех пор, пока ее не освободит специальная штанга, прикрепленная к каретке нижних транспортных салазок во время их движения к элеватору (влево). Крючок освобождает верстатку лишь после того, когда последняя матрица строки, направляющейся к головке нижнего элеватора, войдет в промежуточный канал, только после этого автоматически освобожденная верстатка благодаря своей тяжести опускается в свое исходное положение.

Если почему-либо сломался крючок на левой стороне задней стенки верстатки, то его необходимо восстановить; если бездействует пластинчатая пружина крючка, то ее сейчас же необходимо исправить, в противном случае будут повторяться остановки транспортных салазок.

8. НИЖНИЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КАНАЛ

В. — Из каких частей состоит нижний промежуточный канал?

О. — Нижний промежуточный канал состоит из чугунной рамы и двух направляющих бортов, прикрепленных к внутренним стенкам рамы (передней и задней), по которым выравниваются и скользят матрицы при переходе их из верстатки в головку нижнего элеватора.

В. — Отчего могут происходить задержки матричных строк или отдельных матриц в промежуточном канале?

О. — Такие задержки могут происходить, когда

изношены концы направляющих бортов в канале и они не совпадают с бортиками на стенках верстатки; расплющены (сдавлены) ножки у некоторых матриц, и они не в состоянии войти в канал (ножки испорченных матриц шире канала, отчего они и застряли); перевернулась вверх матрица в верстатке; неправильно установлен левый палец нижних транспортных салазков (не по формату поставлен, дан слишком большой

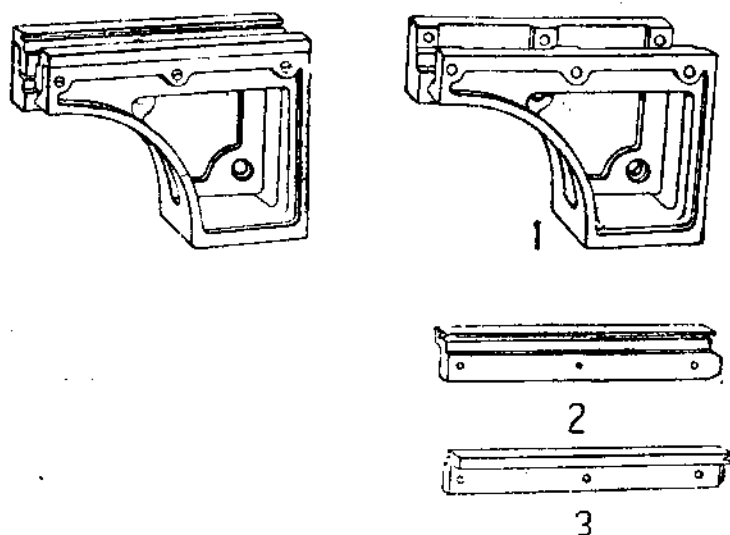


Рис. 25. Промежуточный канал.

1. Промежуточный канал со сжатыми накладками. 2. Накладка задней стенки.
3. Накладки передней стенки.

«запас»), слишком быстро движутся верхние транспортные салазки;

вследствие рано опущенной вниз верстатки, когда часть матриц с правой стороны повиснет, прижатая правым (коротким) пальцем нижних транспортных салазков.

На старых машинах, проработавших много лет, изношенные направляющие борты в нижнем промежуточном канале лучше всего заменить новыми. Но поскольку мы еще не имеем достаточного количества запасных машинных частей советского производства, то приходится концы бортов в нижнем промежуточном канале время от времени восстанавливать путем соответствующей припайки. Это необходимо во избежание порчи матриц: неисправные концы бортов гнут ножки на матрицах.

9. НИЖНИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ САЛАЗКИ

В. — Из каких частей составлены нижние транспортные салазки?

О. — Из следующих частей:

1) длинного левого пальца каретки, 2) короткого правого пальца каретки и его полозок, 3) горизонтальной штанги, отжимающей крючок, задерживающий верстатку во время вхождения строки в нижний промежуточный канал, 4) винта, соединяющего каретку с ее штангой, которая в свою очередь соединена с ведущим рычагом каретки транспортных салазок, 5) каретки, 6) защелки, задерживающей каретку в ее исходном положении, 7) штифта, откидывающего защелку, 8) сталкивателя.

В. — Для чего на ползуне каретки с левой стороны нужен длинный палец?

О. — Длинный палец нужен прежде всего для того, чтобы, опираясь на него, не заваливались влево матрицы при подъеме верстатки с набранной строкой.

К длинному пальцу прижимаются матрицы во время движения каретки, когда короткий палец давит на строку с правой стороны.

Нижний конец длинного пальца отводит левую зажимную колодку на должное расстояние от правой в тех случаях, когда левая колодка почему-либо отодвинулась со своего места вправо.

В. — Каких осложнений в работе можно ожидать в том случае, если длинный палец каретки согнут?

О. — Левый (длинный) палец каретки всегда должен иметь строго вертикальное положение.

Если палец погнулся влево, то он своим нижним концом будет преждевременно удариться в левую зажимную колодку, причем на правом конце строки крайняя матрица не зайдет в головку элеватора за пружинящие защелки и выпадет из строки в момент подхода головки элеватора к зажимным колодкам. Такое же явление с той же крайней матрицей будет происходить и при пальце, согнутом вправо.

В. — Отчего бывают поломки большого пальца каретки?

О. — Поломка происходит чаще всего при переполнении строк. Ломается палец в тот момент, когда переполненная строка застревает у входа в зажимные колодки, причем останавливается нижний элеватор, не дойдя до своего «нижнего положения», а каретка получает свой ход назад (при неисправности автоматического выключателя машины).

Чтобы не переполнять строк, во избежание таких поломок ползун собирателя надо устанавливать с таким расчетом, чтобы расстояние между пальцем ползуна и фибровой звездочкой было меньше формата строки; для этого нужно установить фибровую звездочку так, чтобы один из ее че-

тырех концов был направлен вверх, а другой — вниз и отлитую реглетку поместить между ползунком собирателя и звездочкой, а затем укрепить упор.

- В. — Отчего может произойти поломка правого (короткого) пальца нижних транспортных салазок?
- О. — Поломка может произойти в том случае, если верстатка с набранной строкой будет поднята кверху в то время, когда каретка, отнеся предыдущую строку в головку элеватора, возвращается в свое исходное положение, но еще не дошла до него. Во избежание поломок правого пальца никогда не следует поднимать верстатку со строкой до тех пор, пока каретка не остановится в своем исходном положении.
- В. — Какое приспособление задерживает нижние транспортные салазки в исходном положении?
- О. — Задерживает их в исходном положении правый палец и защелка.
- В. — Как происходит автоматическое выключение транспортных салазок из их исходного положения?
- О. — В правом ползуне каретки имеется вертикальный штифт и над ним защелка. Когда верстатка поднимается кверху, то под напором ее игла поднимается кверху и штифт — на $\frac{1}{2}$ мм выше задерживающего конца защелки; таким образом происходит автоматическое выключение каретки.
- В. — Что заставляет каретку нижних транспортных салазок двигаться вперед (влево)?
- О. — Каретка движется вперед действием большой спиральной пружины, которая находится в середине башенки. Эта пружина одним своим концом надета на крючок в башенке, другим концом — на крючок, прикрепленный к среднему валу (в башенке).
- В. — Что заставляет каретку двигаться назад (вправо)?
- О. — Движение каретки в исходное положение (вправо) происходит при помощи 9-го большого эксцентрика, дающего направление ролику, ось которого находится на рычаге. С этим ведущим рычагом соединена каретка транспортных салазок.
- В. — Какая нужна регулировка для правильного подхода каретки в головку нижнего элеватора?
- О. — На фронте машины возле головки нижнего элеватора имеется упор для транспортных салазок с регулировочным винтом. Регулировочный винт устанавливается с таким расчетом, чтобы каретка при своем движении вперед останавливалась тогда, когда правый ее палец введет последнюю матрицу строки на 1 мм за пружинящие защелки в головке элеватора.

В. — Какая регулировка нужна для того, чтобы каретка нижних транспортных салазок правильно останавливалась в своем исходном положении?

О. — Правильный подход каретки транспортных салазок в исходное положение и остановка ее с помощью защелки на немецких машинах регулируется при помощи ролика, прилегающего к 9-му эксцентру. «Эксцентричная» ось ролика повертывается при помощи имеющейся на ней с левой стороны звездообразной головки, которая затем закрепляется винтом.

На некоторых машинах «эксцентричной» оси на рычаге каретки нет. Регулировка захода каретки за защелку на этих машинах достигается при помощи стяжной втулки на рычаге, для чего ослабляются стягивающие рычаг болты и поворотом втулки вправо или влево рычаг приближается или удаляется от эксцентрика; расчет при этом тот же, т. е. чтобы правый палец каретки своей ведущей плоскостью заходил за защелку в головке элеватора на 1 мм.

В момент захода каретки нижних транспортных салазок за защелку расстояние между защелкой и верхним острием короткого пальца должно равняться 1 мм.

После регулировки зажимные винты рычага должны быть крепко-накрепко завинчены.

Всесторонняя (общая) регулировка перемещения каретки нижних транспортных салазок состоит из трех операций: регулировки исходного положения салазок, регулировки перемещения каретки вперед, регулировки первого кулака, находящегося на 9-м комбинированном эксцентре.

Первый кулак на 9-м эксцентре должен быть установлен с таким расчетом, чтобы ролик сталкивал этот кулак только в тот момент, когда последняя матрица строки зайдет за пружинящие защелки в головке элеватора на 1 мм (не больше и не меньше). Регулировка такая достигается при помощи планки, привинченной к кулаку сбоку. Планка должна быть установлена так, чтобы в момент прикосновения идущих вперед салазок каретки к ее упору ролик, нажимая на планку, тем самым заводил кулак на полмиллиметра за выключающий рычаг. По окончании регулировки закрепляющий планку винт завинчивается до отказа, но без применения чрезмерной силы; в противном случае планка от сильного нажима может лопнуть.

В. — Для чего нужен компрессор, прикрепленный сзади машины, поршень которого соединен с отростком рычага, ведущего каретку нижних транспортных салазок?

О. — Компрессор необходим транспортным салазкам как особого рода тормоз для плавного движения каретки и бесшумного (без толчка) прикосновения к упору.

Плавность и скорость хода каретки регулируются величиной отверстия, находящегося на верхней крышке компрессора.

Вращением шайбочки отверстие на крышке можно увеличить или уменьшить, и в зависимости от этого замедляется или ускоряется движение каретки.

10. ВЕРХНИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ САЛАЗКИ И ИХ ВЕДУЩИЙ РЫЧАГ

- В.** — Из каких частей составлены верхние транспортные салазки?
- О.** — Верхние транспортные салазки имеют: 1) каретку (салазки) с регулировочным винтом, 2) изогнутый палец для столкновения матричных строк, 3) рычаг, ведущий салазки, 4) отро-

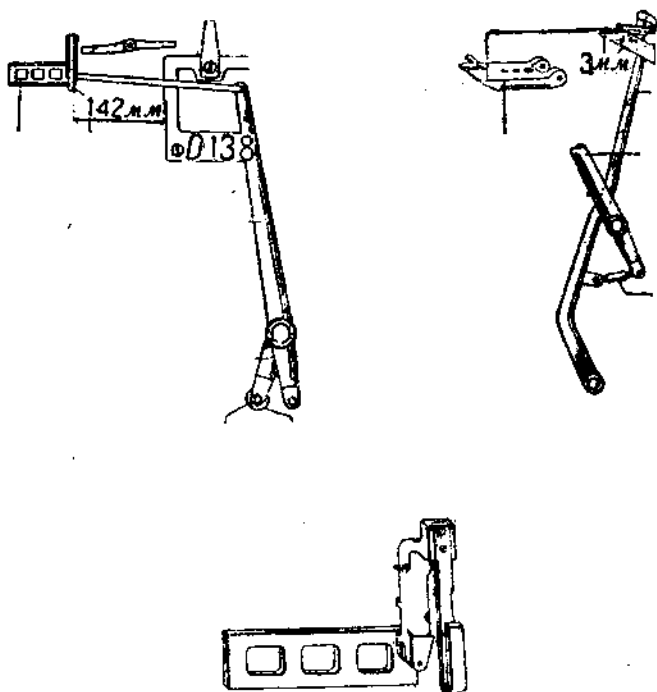


Рис. 26. Верхние транспортные салазки.

сток втулки ведущего рычага, 5) ролик с эксцентричной осью, 6) штангу, соединяющую ведущий рычажок с салазками, 7) рычажок, задерживающий салазки.

- В.** — Под действием какой части машины происходит движение верхних транспортных салазок вправо?
- О.** — Оно происходит от действия сильной спиральной пружины, находящейся внутри башни машины. Эта пружина одним своим концом надета на крючок, прикрепленный к верхнему валу, находящемуся в башенке, а другой ее конец надет на крючок, ввинченный в верхнюю часть башенки машины. При исходном положении салазок пружина находится в растянутом состоянии.

- В.** — От действия какой части машины происходит движение верхних транспортных салазок влево, т. е. в исходное положение.
- О.** — Под влиянием десятого эксцентрика, по которому скользит ролик, находящийся на эксцентричной оси отростка рычага, ведущего салазки.
- В.** — При помощи чего и как регулируется исходное положение верхних транспортных салазок?
- О.** — На старых немецких машинах исходное положение верхних транспортных салазок регулируется при помощи ролика, находящегося на эксцентричной оси, а на американских машинах и на немецких новых регулировка производится при помощи зажимной втулки (прилив к рычагу, входящему салазки), причем надо ослабить болты и поворачивать втулку вправо или влево по мере надобности. Правильным положение ролика можно считать тогда, когда при исходном положении машины между изогнутым пальцем салазок и краем промежуточного канала имеется расстояние в 1—2 мм (способ регулировки читайте под заголовком («Нижние транспортные салазки», стр. 55).
- В.** — Как устроено автоматическое выключение верхних транспортных салазок из исходного положения в момент подхода нижнего элеватора в его верхнее положение?
- О.** — Освобождение каретки (салазок) происходит действием имеющегося на верхнем элеваторе регулировочного винта, который находится позади шарнирной рамки (головки) элеватора. При каждом подходе головки верхнего элеватора в промежуточный канал одновременно указанный винт нажимает на освобождающий салазки рычажок, находящийся на упоре нижнего элеватора (см. «Упор нижнего элеватора», стр. 63).
- В.** — Отчего может произойти поломка изогнутого пальца верхних транспортных салазок?
- О.** — Изогнутый палец верхних транспортных салазок в большинстве случаев ломается при шприцерах, когда внутренние стенки в головке элеватора бывают залиты металлом. Чтобы избежать поломок изогнутого пальца салазок, надо при шприцерах своевременно закрывать пусковой рычаг машины, ни в коем случае не допуская подхода головки нижнего элеватора к фальшивой рейке. Если при переходе матриц из головки нижнего элеватора на рейку верхнего элеватора произошла остановка по причине небольшого неожиданного шприцера или недоброкачественных матриц-клиньев, то в этом случае нельзя дергать пусковой рычаг, пока не будут устранены причины остановки. Дергание рычага ведет к поломке не только пальца, но и других частей машины, например, шарнирной рамки верхнего элеватора, к порче матриц и клиньев.

II. КЛИНЬЕВОЙ РЫЧАГ

В. — Как регулировать клиньюевой рычаг?

О. — Исходное положение клиноотводного рычага с крючком, захватывающим клинья, может считаться правильным, если крючок заходит в шпационный ящик и стоит на расстоянии 3 мм позади начала наклонной плоскости направляющих полозков, по которым скользят клинья. Если же захватный крючок в своем исходном положении не будет иметь этих 3 мм расстояния от начала наклонной плоскости полозков, то часть клиньев будет оставаться под крючком и нарушать бесперебойную работу машины.

Клиноотводный рычаг соединен с матрице-передаточным рычагом зажимным цилиндром, при вращении которого и достигается регулировка исходного положения крючка.

В. — Какое устройство имеет клиньюевой рычаг?

О. — Клиньюевой, или, как его привыкли называть «шпацийный», рычаг состоит из следующих частей:

1) крючка для захватывания клиньев, 2) клиньюевого рычага, 3) рычага, водящего верхние транспортные салазки, 4) цилиндрика (муфты), связывающего рычаги — клиньюевой и верхних транспортных салазок.

В. — Может ли клиньюевой рычаг передвигаться самостоятельно?

О. — Клиньюевой рычаг самостоятельного движения в машине не имеет, он передвигается валом, на котором он закреплен, и его движение всецело зависит от движения рычага каретки верхних транспортных салазок, так как оба рычага, связаны (соединены) цилиндром (муфтой), находящимся на двух петлевых болтиках, имеющих соответствующую винтовую нарезку.

Одновременное передвижение того и другого рычага происходит при помощи 10-го эксцентрика и действием спиральной пружины, находящейся в башне.

В. — Какой регулировки требует клиньюевой рычаг?

О. — Положение клиньюевого рычага регулируется при помощи цилиндрика (муфты), соединяющего клиньюевой рычаг с рычагом салазок. Поворотом цилиндрика в ту или другую сторону по мере надобности достигается правильное положение клиньюевого рычага. Надо запомнить, что поворотом цилиндрика, связывающего рычаги, достигается регулировка положения только клиньюевого крючка, а не салазок. Поворот цилиндрика в ту или другую сторону на регулировку салазок несколько не влияет. Рычаг верхних транспортных салазок регулируется способом, указанным на стр. 58—59. Машина должна стоять в исходном положении в то время, когда производится регулировка клиньюевого рычага.

В. — Что надо знать о влиянии 10-го эксцентрика на действие верхних транспортных салазок?

О.— Благодаря пружине, находящейся на рычаге салазок, матричные строки передаются (сталкиваются) из головки нижнего элеватора на рейку верхнего элеватора. На 10-м эксцентре имеются две выемки (углубления), из которых первая служит для передачи матричной строки на рейку верхнего элеватора, причем происходит соответствующее передвижение рычага салазок и клиньевого рычага назад, а вторая выемка содействует захвату раздвижных клиньев крючком клиньевого рычага. Плоскость эксцентриа между первой и второй выемками направляет в исходное положение каретку салазок (влево) и клиньевой шпацийный рычаг (вправо).

Во время работы машины может случиться, что транспортные салазки или клиньевой крючок бездействуют, т. е. матричная строка не передается на рейку верхнего элеватора: каретка салазок и клиньевой рычаг остановились на полпути, несмотря на то, что все другие части машины в исправном состоянии.

Такие остановки могут происходить в тех случаях, когда отвинтился винт, соединяющий каретку со штангой, или выскочил штифтик, соединяющий рычаг каретки со штангой, находящейся с правой стороны у клиньевого крючка, т. е. разъединилась штанга, соединяющая каретку салазок с ееводящим рычагом.

То же самое может произойти со штифтиком (осью) клиньевого крючка, на котором крючок держится.

Неисправное действие клиньевого захватывающего крючка может происходить по причине его износа, при отсутствии или бездействии спиральной пружинки, прижимающей крючок к промежуточному каналу. В таких случаях крючок, не будучи в состоянии захватить клинья и довести их в шпацийную коробку, оставляет клинья в промежуточном канале.

Задержка строки при передаче на рейку верхнего элеватора может случиться и от того, что отвернулся гнутый палец или погнулся этот палец в ту или другую сторону, что случается довольно часто. Погнутый или отвернувшийся палец может отрицательно влиять и на сталкивание клиньев в момент захвата их клиньевым крючком.

В.— Для чего имеется регулировочный винт на верхних транспортных салазках?

О.— Он нужен для того, чтобы не повреждался изогнутый палец в момент сталкивания при встрече с клиньевым крючком, в прорез которого изогнутый палец входит, чтобы завести клинья за выступы шпацийного крючка. Винт должен быть установлен так, чтобы палец, заведя клинья за выступ шпацийного крючка, не ударился в край выреза. В этот момент винт должен упираться в пружинящий буферок, имеющийся в головке клиньевого рычага.

12. УПОР НИЖНЕГО ЭЛЕВАТОРА И ФАЛЬШИВАЯ РЕЙКА

В. — Из каких частей состоит упор нижнего элеватора (башенки)?

О. — Он состоит из следующих частей:

1) чугунной рамы, прикрепленной тремя болтами к фронту машины, направляющей фальшивой рейки с регулировочными винтами, 2) колодочки с выступами для рычажков выделительной планки (шины), находящихся на головке нижнего элеватора, 3) рычажка, задерживающего верхние транспортные салазки.

В. — Какое положение фальшивой рейки можно считать правильным?

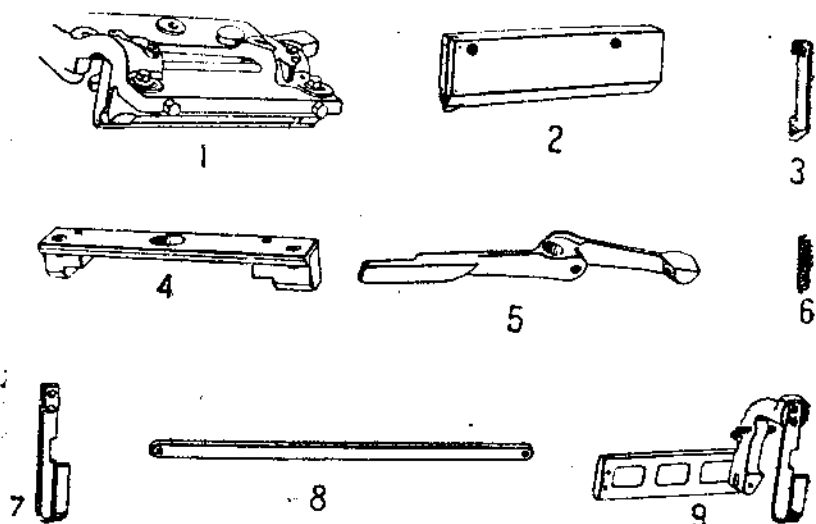


Рис. 27. Упор нижнего элеватора.

1. Упор. 2. Фальшивая рейка. 3. Направляющий усик. 4. Накладка, отводящая рычаги выделительной планки. 5. Задерживающий рычаг. 6. Пружина рычага. 7. Палец салазок. 8. Штанга салазок. 9. Салазки.

О. — В момент перехода матричной строки из головки нижнего элеватора на рейку верхнего элеватора фальшивая рейка должна стоять так, чтобы между зубцами матриц и нижней частью фальшивой рейки имелся зазор ровно в 1 мм, а конец усика, находящегося на правом конце фальшивой рейки, в его приподнятом положении был на одном уровне с нижним зубцом (ребром) рейки верхнего элеватора.

В. — Как должна стоять колодочка с выступами рычажков выделительной планки?

О. — Колодочку с выступами можно считать правильно установленной, если при подъеме нижнего элеватора с выделительным шрифтом в верхнее его положение рычажки выделительной планки, соприкасаясь с выступами колодочки, оття-

гивают выделительную планку вровень с пазом соседнего канала в головке нижнего элеватора.

При правильной установке упора (башенки) в целом и правильной регулировке его отдельных частей матричные строки проходят на рейку верхнего элеватора совершенно свободно, ни за что не задевая своими зубьями. Если же при переходе из головки одного элеватора на рейку другого матрицы хотя бы чуть-чуть задевают за что-либо, т. е. встречают на своем пути препятствия, то в этом случае регулировку нельзя считать правильной.

При регулировке упора и отдельных его частей матрицы надо переводить из головки нижнего элеватора на рейку верхнего элеватора от руки, чтобы можно было ощущать и видеть легкость их перехода или застревание на пути; перед этой операцией следует запереть штатный крючок и выключить машину. После регулировки надо пропустить несколько строк под ряд для того, чтобы проследить во время хода машины, достаточно ли свободно и бесперебойно переходят матрицы на рейку верхнего элеватора. Регулировку упора нижнего элеватора следует время от времени проверять, в особенности при спуске нового комплекта матриц.

О неисправном состоянии упора можно судить по зубцам матриц, находящихся в верстатке; достаточно взглянуть на матрицы, не вынимая их из верстатки: если на зубцах матриц виден блеск (следы повреждений), то это говорит о том, что матрицы переходят на рейку верхнего элеватора, преодолевая на своем пути какие-то препятствия, которые сейчас же необходимо выявить и устранить во избежание дальнейшей порчи матриц. Если башенка (упор) отрегулирована правильно, то на матрицах не будет заметно никаких следов повреждений.

В. — В каких случаях матричная строка может задерживаться на пути к рейке верхнего элеватора при правильно установленном упоре (башенке)?

О. — Причины этого явления надо искать в следующем:
■ сломан или неисправен направляющий усик, находящийся на правом конце фальшивой рейки,
■ попорчены зубцы, на некоторых матрицах,
■ на зубцы матричной строки попал металл,
■ подход в верхнее положение нижнего элеватора нуждается в регулировке (каналы в головке нижнего элеватора не совпадают с каналами в верхнем промежуточном канале),
■ неисправна рейка верхнего элеватора (попорчен ее левый конец),
■ нуждается в регулировке верхний элеватор,
■ износилась шарнирная рамка в головке верхнего элеватора,
■ искривлен изогнутый палец верхних транспортных салазок.

13. ШПАЦИЙНАЯ КОРОБКА

В. — Какие детали имеет шпацийная коробка?

О. — Шпацийная коробка состоит из следующих частей:

1) двух основных стенок — передней и задней, 2) нижнего упорного мостика, 3) средника (трехгранного), направляю-

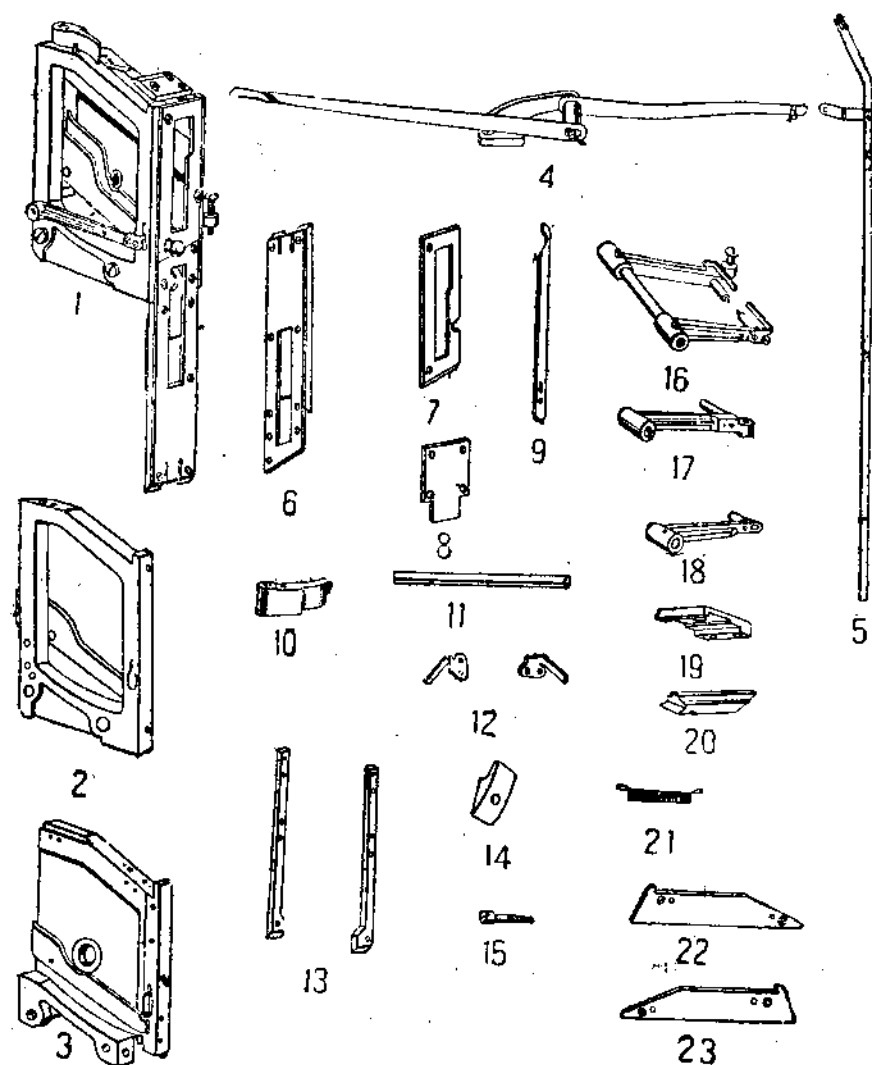


Рис. 28.

Шпацийный аппарат.

1. Шпацийный аппарат в собранном виде. 2. Передняя стенка аппарата. 3. Задняя стенка аппарата. 4. Горизонтальная штанга. 5. Вертикальная штанга. 6. Выходной кант клиньев. 7. Крышка канала. 8. Левая часть канала. 9. Шибер (планшетка). 10. Задерживающий крючок-собачка. 11. Ось рычажков. 12. Пружина шибера. 13. Направляющие выходного канала. 14. Упор клиньев. 15. Шиберный вил. 16-17-18. Шиберные рычажки. 19. Державка трехгранной направляющей клиньев. 20. Трехгранная направляющая. 21. Штанговая пружина. 22-23. Направляющие щеки клиньев.

щего клинья, 4) двух верхних направляющих полозков, 5) направляющего канала для передачи клиньев, 6) освобождающих рычажков с регулировочным винтом, 7) собачки клиньевого рычажка, 8) двух шиберов, 9) двух винтиков, на которых держатся шибера, 10) двух винтов, скрепляющих основные стенки коробки, 11) двух пластинчатых пружинок, которыми шибера (планшетки) прижимаются к бортам коробки, 12) главного винта, прикрепляющего коробку к фронту машины.

В. — Чем отличается клиньевая штанга от своих соседок — клавиатурных штанг?

О. — Клиньевая штанга короче других штанг, она соединена с правым концом горизонтальной (тоже клиньевой) штанги, которая находится позади воронки собирателя. Левый конец горизонтальной штанги соединяется с регулировочным винтом рычажков-поднимателей планшеток (шиберов).

В. — В каких случаях при нажатии клиньевого клавиша клинья не выпадают из шпацийной коробки?

О. — Причиной невыпадения клиньев бывают следующие неисправности:

бездействует спиральная пружина, оттягивающая вниз клиньевую штангу,
резиновый валик сдвинулся в сторону эксцентриков для матриц и перестал вращать клиньевой эксцентрик,
разъединились клиньевые штанги,
погнута штанга — вертикальная или горизонтальная,
разъединились горизонтальная штанга и регулировочный винт рычажков,
сработался резиновый валик под эксцентриком,
бездействует эксцентрик (не вращается на своей оси),
погнут вправо или влево зубец на гребенке и удерживает эксцентрик в его исходном положении,
неправильно установлен средник, направляющий клинья.

В. — Отчего может происходить непрерывное выпадение клиньев из шпацийной коробки?

О. — Клинья начинают выпадать из шпацийной коробки непрерывно один за другим в тех случаях, когда

сломан поперечный штифтик на эксцентрике, которым он упирается в зубец гребенки,
на гребенке износился, а на американских машинах — сломан (или погнут внутрь) зубец, в который упирается штифтик эксцентрика,
отсутствует пружинка, оттягивающая тяжесть клиньевого клавиша.

В. — Отчего происходит выпадение двух клиньев сразу при одном нажатии клиньевого клавиша?

О. — Это может происходить оттого, что

верхние острые концы шиберов погнуты внутрь коробки,
неправильна наклон острых концов планшеток (шиберов),
сломан или вовсе отсутствует у направляющего средника

(трехгранного) штифтик, которого задерживает второй клин в момент падения первого (ближайшего к выходу из коробки),
отсутствует пружинка, оттягивающая тяжесть клиньевого клавиша.

В. — По каким причинам могут произойти другие перебои в работе шпацийного аппарата?

О. — Перебои (чаще всего застревание клиньев у выхода из коробки) могут происходить кроме перечисленных причин и от того, что

клиньев мало в коробке (их должно быть 30 шт.), среди клиньев есть неисправные (погнутые ушки ползунка), неисправны шибера, пружинки, прижимающие шибера к бортам коробки, давят неодинаково или слабо, имеется перекося у поднимающих рычажков (один рычажок поднимается на два или три пункта выше, нежели другой), неисправен эксцентрик, недостаточно низко опускаются рычажки с шиберами, погнуты шибера, грязь на шиберах и в гнездах шиберов, слишком высоко стоит упорный мостик, который придерживает нижние концы рамок клиньев.

В. — Что необходимо сделать перед тем, как снять с машины шпацийную коробку?

О. — Для того чтобы снять с машины шпацийную коробку, необходимо:

повернуть машину на всю четверть оборота назад, отвести шпацийный рычаг от коробки, для чего на упоре нижнего элеватора (сверху) надо нажать рычажок, задерживающий верхние транспортные салазки, вынуть левый конец горизонтальной штанги из прореза в головке винта, регулирующего рычажок-подниматель, отвернуть винт, которым коробка прикреплена к фронту машины.

14. ВЕРХНИЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КАНАЛ

В. — Для чего предназначен верхний промежуточный канал?

О. — В верхнем промежуточном канале происходит автоматическая (действием аппарата верхних транспортных салазок) передача матричных строк из головки нижнего элеватора на рейку верхнего элеватора и передача клиньев в шпацийную коробку.

В. — Почему иногда заваливаются клинья в верхнем промежуточном канале?

О. — Клинья заваливаются:

от коротких ушков на одном или нескольких клиньях, при слишком низко опущенной направляющей шине, при искривленном пальце верхних транспортных салазок.

при сработанных углах промежуточного канала, по которым скользят ушки клиньев.

В. — Почему матричные строки рассыпаются в верхнем промежуточном канале?

О. — Матричные строки могут рассыпаться в верхнем промежуточном канале по следующим причинам:

головка верхнего элеватора неплотно прилегает к промежуточному каналу (не дошла, встретила какое-либо препятствие),

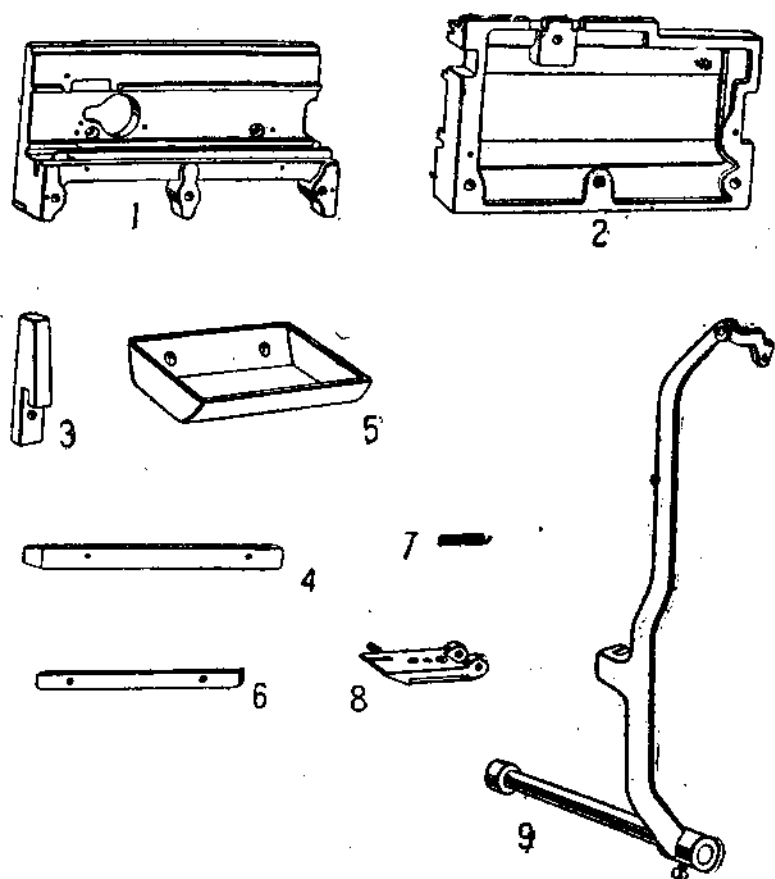


Рис. 29. Верхний промежуточный канал.

1. Задняя стенка. 2. Передняя стенка. 3. Направляющий шток верхнего элеватора. 4. Направляющая шина клиньев. 5. Ящик для форматных пластинок. 6. Планка пластинчатой пружины. 7. Пружина шпательного крючка. 8. Шпательный крючок. 9. Рычаг шпательного крючка.

изменилось направление усика на фальшивой рейке, сломан направляющий усик на фальшивой рейке, неисправна рейка верхнего элеватора, неправильно установлена фальшивая рейка (слишком высоко)

не отведен упорный рычажок после многократной отливки строки выделительным шрифтом, брызнул и прилип металл (во время шприцера) на регулировочном винте нижнего элеватора, вследствие чего головка элеватора не донесла на несколько пунктов строку до рейки верхнего элеватора,

увеличился пробел между головкой нижнего элеватора и верхним промежуточным каналом, сломана или неисправно действует защелка на одной из стенок в головке нижнего элеватора, сбиты зубцы на матрицах, произошло пробрызгивание металла между матрицами в строке.

15. ТИСКИ И НИЖНИЙ ЭЛЕВАТОР

В. — Какие детали имеются в тисках?

О. — Тиски сконструированы из следующих деталей:

1) рамок тисков (основа), 2) элеватора, 3) расклинвателя, 4) зажимных колодок, 5) установочной муфты со штангой, 6) автоматического выключателя машины, 7) штока с внутренней спиральной пружиной, 8) боковых ножей, 9) подвижной изогнутой планки для выделительного шрифта (на новых машинах), 10) кронштейна для уголка, 11) уголка, 12) ножеочистителя, 13) формоочистителя, 14) гнезда для букс, 15) рычажка для множественного отлития на выделительный шрифт, 16) двух зажимных ручек, 17) упора формы.

В. — Когда можно открывать тиски?

О. — Тиски можно открывать, когда

машина выключена (закрыт ее пусковой рычаг, и она стоит в своем исходном положении), каретка транспортных салазок находится не в головке элеватора, а в своем исходном положении.

В. — При соблюдении каких условий можно открывать тиски, находящиеся в нижнем (втором) положении?

О. — Открывать тиски в нижнем (втором) положении можно только при условии, если

выключен мотор,

закрыт пусковой рычаг,

каретка транспортных салазок находится не в головке элеватора, а на своем месте (в исходном положении),

нижний элеватор опущен в свое нижнее положение (машина сделала четверть оборота вперед, это положение достигается поворотом фрикции от руки),

отливное колесо не продвинулось вперед,

рычаги-расклинватели находятся в своем исходном положении (нижнем).

В. — Что необходимо сделать перед тем, как закрыть тиски после их открывания в нижнем положении?

О.—Отливное колесо надо поставить правильно (если оно выдвинуто), по керну его приводной муфты и соединить с выключающим его рычагом, рабочую форму надо поставить в верхнее горизонтальное положение (против мундштука);

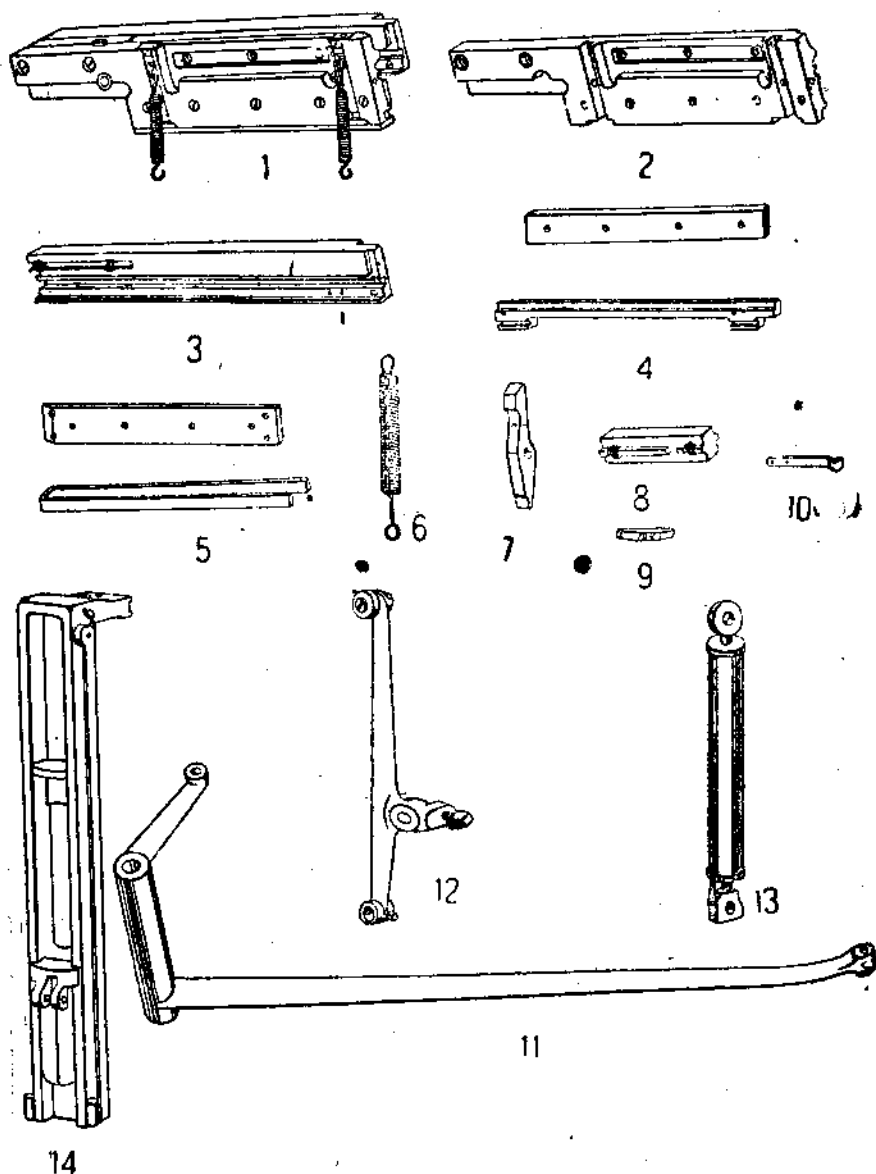


Рис. 30.

Нижний элеватор.

1. Головка нижнего элеватора. 2. Задняя стенка головки. 3. Передняя стенка. 4. Выделительная пластинка. 5. Вилка. 6. Пружина выделительных рычажков. 7. Выделительный рычажок. 8. Брус, соединяющий стенки головки. 9. Пластина, придерживающая защелку. 10. Защелка. 11. Рычаг элеватора. 12. Вспомогательный рычаг. 13. Регулирующий цилиндр. 14. Нижний элеватор.

надо убедиться, правильно ли соединились рычаг-расклиниватель и механизм-расклиниватель; если этого правильного соединения нет, то поднявшийся рычаг-расклиниватель будет препятствовать закрытию тисков; неопытным линотипистам иногда удается закрыть тиски и при поднятом рычаг-расклинивателе, но после этого перестает действовать вся машина; неопытный работник, применяя силу, поворачивает от руки взад и вперед фрикцию, а это может привести к поломке рычага-расклинивателя.

В. — Отчего происходит поломка зажимной цапфы у тисков или ее гнезда?

О. — Она может произойти:

при чрезмерном закручивании ручек тисков,

при закрытии тисков в момент подхода котла к отливному колесу.

Во избежание поломок при закрытии тисков не следует закручивать ручки слишком туго и нельзя открывать или закрывать тиски в момент подхода котла к отливному колесу.

В. — Отчего происходит искривление передней стенки в головке нижнего элеватора?

О. — Это является результатом грубого выколачивания из головки элеватора металла после шприцеров. Во избежание искривлений и поломок при ликвидации последствий шприцеров надо отвинтить стенку в головке нижнего элеватора.

В. — Почему нижний элеватор перестает доходить до своего упора у фальшивой рейки?

О. — Недостаточный подход головки элеватора к фальшивой рейке может происходить в тех случаях, когда на упорном винте может оказаться кусок металла после шприцера или случайно попавший во время работы, слишком плотно установлены боковые зажимы элеватора (тормозят), залита металлом (после шприцера) пластинка в головке элеватора, приспособленная для выделительного шрифта, неправильно установлена упорная головка нижнего элеватора,

погнут сталкивающий палец верхних транспортных салазок

В. — В каких случаях элеватор останавливается на пути к своему нижнему положению, не доходя до него?

О. — В тех случаях, когда

переполнена строка,

согнута передняя стенка головки элеватора,

отвернулась головка элеватора,

согнута или вставлена не тем концом в головку элеватора

вилка, которая упирается в матрицы с левой стороны (в начале) строки и не дает им завалиться влево,

отвернута та или другая колодка,

случайно попали на зажимные колодки матрица, клин или кусочек металла,

погнут ножеочиститель или он встретил препятствие на своем пути в нижнее положение (например, пустотелую строку, застрявшую между ножами), отвернулся один из винтов, придерживающий пластинку для выделительного шрифта.

В. — Отчего выпадают матрицы из головки нижнего элеватора на пути к фальшивой рейке, а также и на пути к зажимным колодкам?

О. — Выпадение матриц происходит от неисправности пластинчатых пружиннок-защелок в головке элеватора или в том случае, когда слишком велико расстояние между стенками в головке элеватора, не установлен формат или не укреплена задерживающая вилка.

В. — Как регулируется нижний элеватор по отношению к нижнему промежуточному каналу?

О. — На старым машинах — цилиндром, находящимся спереди в нижней части нижнего элеватора, посредством поворачивания вправо или влево; у новых машин — посредством винта с контргайкой и спиральной пружины.

16. ЗАЖИМНЫЕ КОЛОДКИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, ВКЛЮЧАЮЩЕЕ ПОРШЕНЬ КОТЛА

В. — Отчего бывает навес и фает на строках?

О. — Это является результатом:

неправильно установленных зажимных колодок, недостаточно точных форматных пластинок.

Навес и фает приходится устранять и в тех случаях, когда имеется какая-нибудь разница в строении отливных форм на одном и том же отливном колесе.

В. — Как регулируется левая зажимная колодка?

О. — С левой стороны тисков имеется приспособление с гнездами и винтовой гайкой; вывернув из гнезда винт, можно, поворачивая гайку вправо или влево, отдалить левую колодку от правой или приблизить.

В. — Как устроено приспособление, включающее поршень котла?

О. — Правая колодка в момент выключки (расклинивания) матричной строки передвигается вправо пункта на два или три и на такое же расстояние отодвигает конец рычага, включающего поршень. Рычаг в свою очередь другим своим концом передвигает вспомогательный рычажок позади котла, который и освобождает поршень. В свое исходное положение правая зажимная колодка становится при действии спиральной пружинки включающего поршень рычага, на котором пружинка находится. Спиральную пружинку надо держать в чистоте и исправности, чтобы она всегда соответствовала своему назначению, в противном случае слабые строки тоже будут отливаться без достаточной выключки, причем будет происходить про-

брызгивание, т. е. частицы металла будут проникать между матрицами и прилипать к их стенкам, что поведет к порче всего комплекта матриц; при неисправности пружины, отводящей в исходное положение правую колодку, возможны шприцера (при отливке слабых строк), вредно отражающиеся как на матрицах, так и на клиньях и на самой машине.

В. — Можно ли от руки прижимать левую колодку к матричной строке, чтобы слабые строки выключились и происходила отливка?

О. — Прижимать рукой левую колодку к матричной строке в момент ее выключки и отливки нельзя. Такая «спасенная» строка не может быть доброкачественной, потому что она короче других (в начале строки получится фасет). Прижатие левой колодки к плохо набранным строчкам не спасает от пробрызгиваний и прилипания металла к стенкам матриц, от порчи клиньев и машины, от всех тех вредных последствий, которые упомянуты в ответе на предыдущий вопрос.

В. — Можно ли отливать слабую строку посредством нажима рукою на левую зажимную колодку?

О. — Нельзя, потому что расклинивание получается недостаточно полное, и между матрицами образуются заусенцы.

В. — Для чего нужна зажимная муфта со штангой возле левой колодки?

О. — Зажимная муфта со штангой способствует безвредному для матриц выключению и выравниванию матричной строки. Без этой штанги работать нельзя. Некоторые линотиписты (и даже некоторые инструктора) не придают должного значения этой штанге и продолжают работать без нее, если она сломалась, не замечая последствий. При отсутствии штанги или при бездействии пружины на ней матрицы слишком сильно трутся о стенки колодок и портятся, так как в момент перевески элеватора матрицы с силой, ничем не регулируемой, будут вырываться из зажимных колодок.

В. — Какие правила регулировки применяются к приспособлению, включающему поршень котла?

О. — Приспособление для включения в работу машины котлового поршня регулируется винтом, находящимся на переднем конце рычага-включателя, прилегающем к правой зажимной колодке.

Регулировочный винт должен быть так установлен, чтобы в момент полного (окончательного) расклинивания строки (когда правая колодка отодвинула рычаг-включатель) между упорным кулачком поршневого рычага и краем угольника рычага-включателя (вспомогательного рычажка) образовалось расстояние, равное четверти миллиметра.

Если зазор между опорным кулачком и краем угольника в момент полного расклинивания и отливки нормальной

строки будет больше, то в дальнейшем и слабо набранные строки будут «отливаться», а это совершенно недопустимо, потому что ведет к пробрызгиванию и порче комплекта матриц. Стенки матриц будут вдавливаться благодаря прилипшему к ним металлу, на ползунках клиньев тоже появится прилипший металл, в оттисках набора будут видны марашки (волоски между буквами).

Регулировку приспособления для включения поршня рекомендуется время от времени проверять и особенно перед спуском в магазин нового комплекта матриц.

17. ОЧИСТИТЕЛЬ ФОРМ

В. — Какие ненормальности могут происходить в работе машины при неисправном состоянии очистителя формы?

О. — Очиститель формы необходим для удаления частиц металла с лицевой стороны отливной формы после отливки строки. Если очиститель действует неисправно, то на форме будет нарастать металл, препятствуя плотному примыканию формы к колодкам и к матрицам, в результате — отлитые строки будут несколько выше нормального роста, на машине появится металлическая стружка (результат пробрызгивания) и, наконец, шприцера.

Пружина, оттягивающая очиститель в исходное положение, должна быть всегда в исправности (не залита металлом и достаточно упруга). Прокладку на очистителе (которая трется о стенки формы) надо менять по мере надобности. Прокладкой может служить кирза, фетр или моторный ремень. Края восстанавливаемого куска прокладки должны заходить на 3 мм за края рабочей (лицевой) плоскости отливной формы. Если же прокладка будет слишком широка, то она будет препятствовать плотному подходу отливной формы к зажимным колодкам со всеми вытекающими из этого последствиями.

18. УГОЛОК И СТАЛКИВАЮЩИЙ СТРОКИ РЫЧАГ

В. — При помощи чего достигается регулировка рычага сталкивателя строк?

О. — Этот рычаг регулируется винтом, находящимся в горизонтальном валике (нижней части тисков, справа), в вырез которого входит шпилька рычага сталкивателя строк. Поворотом регулировочного винта рычаг можно придвинуть ближе к уголку или отодвинуть от него.

Если строки при выходе из машины на уголок упираются в рычаг-сталкиватель, то рычаг надо отодвинуть от уголка; если же строка не доталкивается и не становится вплотную к другим находящимся на уголке строкам, то рычаг путем повертывания регулировочного винта надо придвинуть в сторону уголка.

Такая регулировка рычага-сталкивателя строк на уголок

применяется как на машинах с открытыми уголками, находящимися перед элеватором, так и на машинах с закрытым уголком, находящимся за стенкой элеватора.

19. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МАШИН

В. — Для чего имеется приспособление, автоматически останавливающее машину?

О. — Это приспособление имеется для того, чтобы машина могла останавливаться автоматически в тех случаях, когда нижний элеватор на своем пути в нижнее положение встречает какое-либо препятствие.

В большинстве случаев машина автоматически останавливается в тот момент, когда переполненные строки застревают у входа в пространство между зажимными колодками, а также вследствие того, что на края тисков случайно попадет матрица, металл или другие предметы.

В. — Можно ли от руки втолкнуть головку элеватора, чтобы застрявшая строка вошла в пространство между колодками?

О. — Вталкивать головку элеватора нельзя. При насильственном проталкивании матричной строки в пространство между зажимными колодками ножки матриц перед отливкой не войдут в паз отливной формы, попадут на ребро паза и будут сдавлены. Нередко при этом происходят опасные для наборщика большие шприцера и потеря времени на очистку залитых металлом тисков.

Перед работой и особенно после шприцеров надо проверять работоспособность буферка (штока) в автоматическом выключателе машины.

При шприцерах буферок в большинстве случаев заливается металлом. Если металл на буферке не обнаружен, а буферок все-таки не работает, тогда надо проверить состояние спиральной пружины, находящейся в середине буферка. Эта пружина нередко ломается во время работы. Далее надо проверить стальную вставку (упор буферка) на вертикальной штанге — эта вставка с течением времени изнашивается. Изношенную вставку необходимо заменить новой, чтобы избежать в дальнейшем срезания ножек на матрицах и возможных при этом шприцеров. Надо осмотреть и винт (его головку) в буферке. Винт с изношенной головкой надо заменить новым, и новый винт закрутить крепко-на-крепко (до отказа), чтобы он не отвинтился во время работы и не остановил машину без надобности.

20. БОКОВЫЕ НОЖИ И ОЧИСТИТЕЛЬ НОЖЕЙ

В. — Отчего происходит деформация (изменение формы тела) отливной строки («косые» строки, веерообразный «завал», середина строки тоньше краевых сторон и т. д.)?

О. — В большинстве случаев причиной деформации является от-

клонение боковых ножей от правильного их положения в машине, происшедшее во время работы линотипа.

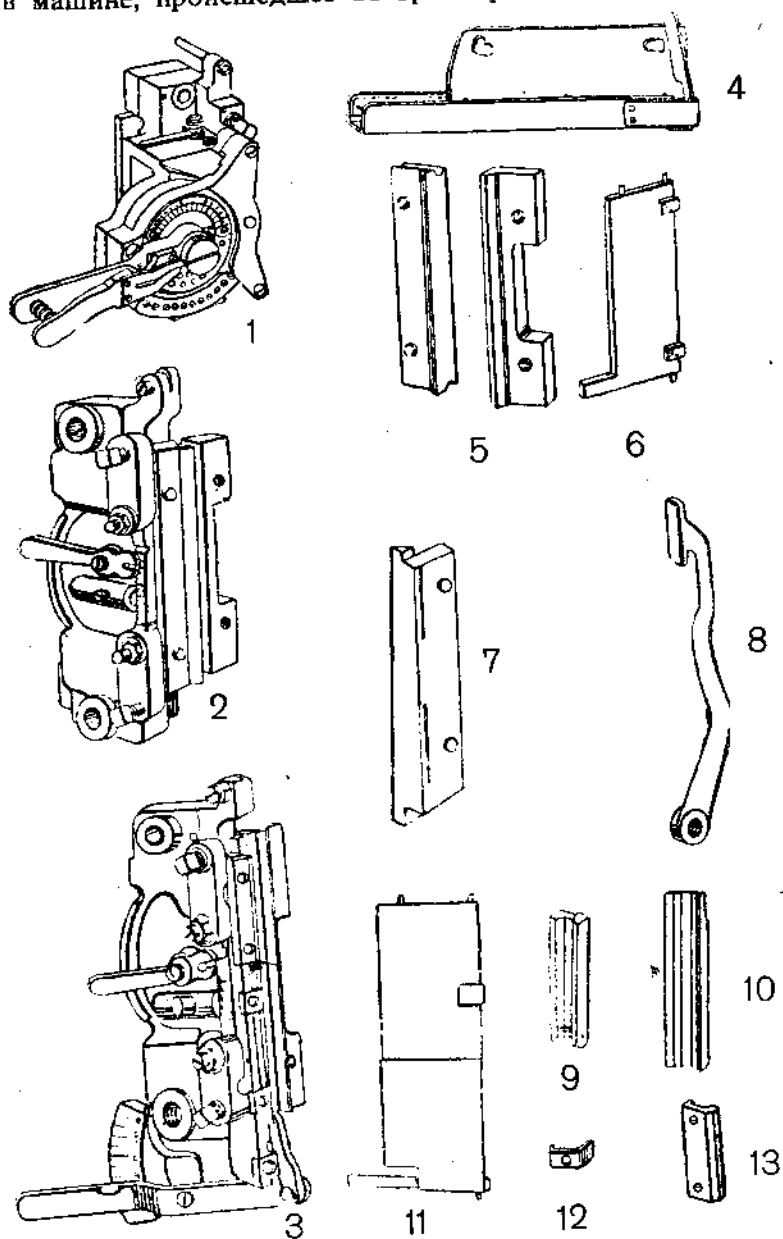


Рис. 31.

Боковые ножи.

1. Раздвижные ножи американского типа. 2. Ножи старой конструкции. 3. Ножи для набора объявлений. 4. Строочный уголок. 5. Правый и левый ножи. 6. Направляющая строк. 7. Внутренний вид ножа. 8. Сталкиватель строк. 9—10. Раздвижные ножи. 11. Направляющая строк раздвижных ножей. 12—13. Направляющие зажимы раздвижных ножей.

- В.** — Какие причины могут вызвать такое отклонение?
- О.** — Правильная работа боковых ножей нередко нарушается выталкиванием от руки пустотелых строк (при перегретом металле или при недостаточном его количестве в котле). Кроме того ручное выталкивание строк отрицательно влияет на вкладыши в отливной форме.
Если строка не поддается автоматическому выталкиванию, то вручную выталкивать ее при помощи рычага-выталкивателя не рекомендуется.
- В.** — Каким способом извлечь пустотелую строку из формы, если она не поддается автоматическому выталкиванию?
- О.** — В этом случае надо ослабить винты, которыми привернута крышка отливной формы и закреплены в ней вкладыши, и выколотить из формы застывшую строку при помощи медной линейки. Для этого предварительно необходимо выключить рычаг-выталкиватель и машину от руки поставить в ее исходное положение.
- В.** — Может ли произойти деформация отлитых строк от других причин (не по вине боковых ножей)?
- О.** — Завал строк может произойти от сбитых и неровных форматных вкладышей.
- В.** — Какой нож требует регулировки, если строки косят?
- О.** — В тех случаях, когда один конец строки толще другого (набор косит), надо прежде всего исследовать, правильно ли работает левый нож, и если он работает правильно, то надо урегулировать установку правого (реберного) ножа при помощи регулировочных винтов, находящихся на аппарате боковых ножей. Во время регулировки надо отливать пробные строки и измерять микрометром толщину каждой строки на одном и другом ее концах; регулировку можно считать точной, когда получится строка, концы которой совершенно одинаковой толщины.
Для определения толщины строки щупалец микрометра надо накладывать не между ребрами, а на ребро строки возле очка.
- В.** — Как устранить деформацию строки, когда строка в середине тоньше, нежели на краях?
- О.** — Виновниками такой деформации строки являются лезвия боковых ножей. Привести их в порядок может только достаточно опытный линотипист или инструктор путем подтачивания при помощи камня «Индия». Если подтачивание не даст желательных результатов, необходимо поставить новые ножи, или вновь выточенные, а старые отдать для механического оттачивания.
Надо иметь в виду, что каждая пара боковых ножей имеет ту особенность, что они совершенно одинаковы по своей высоте, являясь, так сказать, парными. Поэтому если почему-либо требует замены только один нож, то менять надо одновременно оба ножа — испорченный и неиспорченный

После того как пара ножей снята, их надо сейчас же связать один с другим, чтобы не нарушить парности, отдавая их точить.

Для устранения неправильного срезания ножами середины строки и завала в наборе опытный линотипист должен вынуть из машины правый (реберный) нож, положить на его внутреннюю стенку угольник, сделанный специально для этой операции из медной типографской двухпунктовой линейки во всю длину лезвия ножа, и аккуратно провести раз четыре или пять по острию ножа камнем «Индия». Угольник из медной линейки нужен при этом для правильного направления камня, который должен немного притупить лезвие ножа.

Плоскости камня должны быть идеально ровны и гладки, без выбоин. Инструкторам-линотипистам рекомендуется всегда иметь наготове такой камень. Он имеет форму прямоугольника длиной в 4 или 5 кв., толщиной 36 п. или 1 кв.; в продаже называется камнем «Индия».

- В. — Какой основной винт — верхний или нижний — надо закрепить окончательно в первую очередь после регулировки боковых ножей?
- О. — Сперва верхний винт, а потом нижний; на немецких же машинах старой конструкции — наоборот.
- В. — Можно ли работать при отсутствии в машине флажка-очистителя ножей?
- О. — При отсутствии или неисправности флажка-очистителя на боковых ножах накапливается металлическая стружка. Попадая в промежутки между ножами, стружка во многих местах портит очко выталкиваемых строк, засоряет набор и вредит регулировке ножей, поэтому флажок всегда следует иметь в машине и держать его в исправном состоянии. Штанга, на которой флажок укреплен, тоже должна быть в исправности; погнутая штанга очистителя ножей причинит перебои в работе.

21. РАСКЛИНИВАТЕЛИ

В. — Что может произойти от чрезмерного давления спиральных пружин, которые находятся под рычагами-расклинователями?

О. — От чрезмерного давления этих пружин будут усиленно изнашиваться эксцентры, к которым прилегают ролики рычагов-расклинователей.

Под правым (если смотреть с фронта машины) рычагом-расклинователем пружина должна быть несколько сильнее, нежели под левым. Круглые штанги в середине пружин не на всех машинах имеют одинаковое устройство: на американских машинах усиление пружин достигается путем поворачивания гаек, находящихся на верхних концах (упорах) штанг; на немецких машинах усиление пружин достигается

путем перестановки шпилек в отверстия на верхних концах (упорах) штанг.

Усиливать пружины расклинителей можно только в исключительных случаях, после того как основательно выяснилось, что никаких других причин, вызывающих плохую выключку матричных строк, нет.

В. — Почему происходит неполное или частичное (только на одной стороне строки) расклинивание матричных строк?

О. — Неполное расклинивание происходит в том случае, если при наборе коротких (малого формата) строк на механизме расклинивателя (под зажимными колодками) лежит длинная поперечная планка,

при наборе длинных строк на механизме расклинивателя лежит короткая поперечная планка, во время шприцера прилип металл к штангам расклинителя и мешает их движению вверх и вниз, сдавлены ножки на матрицах, спиральные пружины под рычагами-расклинителями слабы, отливное колесо чрезмерно давит на колодки, слишком высоко установлена головка нижнего элеватора (по отношению к отливной форме), слишком тесен проход для матриц в головке нижнего элеватора.

В. — Для чего расклинители в момент расклинивания поднимаются не одновременно?

О. — Для того, чтобы расклинители легче могли выключить матричную строку.

В этот момент правый рычаг под давлением пружины приподнимается и одновременно поднимает весь выключающий аппарат.

Благодаря тому, что выключающий аппарат поднимается правым рычагом за одну штангу, верхняя переключина аппарата, а вместе с ней и клинья в матричной строке получают уклон влево, тем самым способствуя легкому выключению строки в зажимных колодках.

22. ОТЛИВНОЕ КОЛЕСО, ЕГО САЛАЗКИ, ПРИВОД, РОСТОВОЙ НОЖ

В. — Из каких частей состоит отливное колесо?

О. — Отливное колесо имеет: 1) остов — салазки, 2) отливную шестерню, 3) отливные формы, 4) ростовой нож, позади отливного колеса, 5) направляющий венчик, 6) передний диск с тремя винтами.

В. — Для чего имеются канавки на верхней крышке отливной формы?

О. — Канавки на крышке отливной формы способствуют правильному направлению строки при выталкивании; эти канавки

дают отлитой строки так наз. ребра. При проталкивании строки между боковыми (кегельными) ножами срезается не вся плоскость гартовой строки, а только верхняя часть ее ребер. Это облегчает работу машины в момент выталкивания.

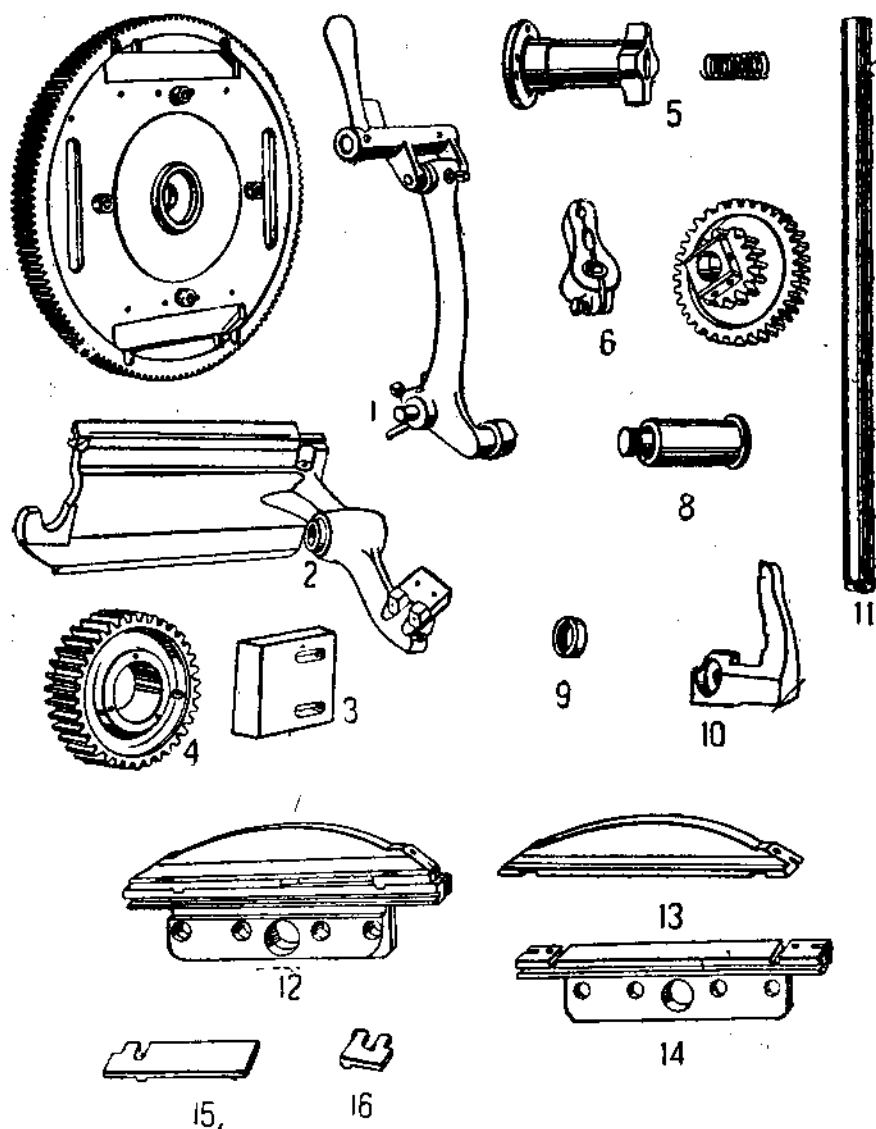


Рис. 32.

Отливное колесо.

1. Выключающий рычаг отливного колеса. 2—3. Салазки и ростовой нож. 4. Приводная шестерня. 5. Приводная муфта с пружиной. 6. Тормоз отливного колеса. 7. Коническая шестерня с передаточной шестерней и квадратом. 8. Ось отливного колеса. 9. Закрепляющая муфта оси. 10. Валик отливного колеса. 11. Приводной вал отливного колеса. 12. Отливная форма. 13—14. Отливная форма в разобранном виде. 15—16. Форматные пластины.

При перемены формата необходимо как форму, так и форматные пластинки, тщательно протирать тряпкой, удаляя с них всевозможные налеты, могущие препятствовать плотному прилеганию форматных пластинок к стенкам формы. Неплотно прилегающие к форматным пластинкам стенки отливной формы дают утолщенную строчку, затрудняющую работу выталкивателя и ножей.

Надо отметить, что все линотипные форматные пластинки изготавливаются с таким расчетом, чтобы верх пластинки получился шире низа. Это тоже способствует легкому выталкиванию строки. Разницу между верхом и низом строки легко заметить при исследовании с помощью микрометра.

- В.** — С каким эксцентром соединены салазки отливного колеса?
О. — С внутренним эксцентром в главной шестерне (с левой стороны) посредством рычага, на котором имеются два ролика.

Вступая в работу машины, отливное колесо под влиянием внутреннего эксцентрика подходит к зажимным колодкам и «становится на буксы» в момент выравнивания и расклинивания матричной строки, а также и в момент выталкивания отливной строки.

На своей оси отливное колесо вращается действием приводной муфты, передаточных шестерен, находящихся на другом конце вала, и зубчаток, расположенных на втором эксцентре.

- В.** — Какое назначение имеют первая и вторая зубчатки на втором эксцентре?
О. — Под влиянием первой зубчатки отливное колесо делает первую четверть оборота из своего исходного положения (подводит отливную форму к мундштуку). Вторая зубчатка поворачивает отливное колесо дальше на последние три четверти оборота, возвращая его таким образом в исходное положение, при котором происходит выталкивание отливной строки. Зубчатки второго эксцентрика во время движения машины сцепляются с конической шестеренкой, находящейся между «квадратом» и передаточной шестерней на вале приводной муфты отливного колеса.

- В.** — Для чего нужен «квадрат»?

- О.** — Благодаря «квадрату» (на нем две «рабочих стороны») отливное колесо устанавливается против букс перед отливкой и при выталкивании строки. Ведущая роль в этой операции принадлежит двум стальным сегментам (накладкам) на втором эксцентре. По мере изнашивания эти сегменты регулируются при помощи винтообразных втулок, находящихся внутри эксцентрика под головками закрепляющих винтов. Сегмент устанавливается с таким расчетом, чтобы между ним и рабочей частью квадрата образовался зазор величиной в толщину папиросной бумаги.

На валу приводной муфты имеется фрикционный тормоз, который сдерживает силу вращения отливного колеса и дает

ему возможность спокойно (без толчков) останавливаться в отливном и исходном положении.

В. — Отчего иногда бездействует тормоз отливного колеса?

О. — Тормоз бездействует в тех случаях, когда износились кожаные прокладки в середине тормоза, охватывающие приводной вал, отошел винт, которым стягивается хомуток тормоза.

В. — По каким признакам можно узнать о бездействии тормоза?

О. — При бездействующем тормозе в момент вхождения букс в гнезда происходит стук; такое же явление происходит и при сильно действующем тормозе, причем сильно действующий тормоз замедляет и ход всей машины. Стук перед вхождением на буксы ведет к ускоренному изнашиванию буксовых штифтов. Надо следить за тем, чтобы отливное колесо совершенно свободно вращалось на своей оси и останавливалось без малейшего стука.

В. — Какие технические правила надо соблюдать, устанавливая отливное колесо на место перед закрытием тисков?

О. — Включение в работу машины отливного колеса требует соблюдения следующих условий:

рабочая отливная форма должна стоять вертикально с правой стороны (перед выталкивателем), приводная муфта тоже должна стоять в своем исходном положении, т. е. керном вправо (к колесу), устанавливая колесо на место, надо ставить его по кернам (точки или кружки на шестерне приводной муфты и на шестерне отливного колеса).

Вдвинутое на свое место отливное колесо должно быть поставлено таким образом, чтобы его передняя плоскость была на одном уровне с плоскостью шестеренки приводной муфты.

В. — Почему отливное колесо надо ставить по кернам?

О. — Потому что только при этом условии отливное колесо будет правильно и своевременно подходить и становиться на буксы в момент отливки строки и в момент ее выталкивания. Машина работать не будет (остановится), если отливное колесо стоит не на своем месте, т. е. поставлено на один или два зубца выше или ниже керна; в этом случае оно не может стать на буксы.

В. — Для чего нужны буксы и буксовые гнезда?

О. — Буксы и буксовые гнезда необходимы для правильного подхода отливной формы к матричной строке, находящейся в зажимных колодках, и для правильного подхода отливной формы к выталкивателю и боковым ножам. Во избежание остановок и перебоев в работе буксовых гнезд надо при ежедневной чистке машины очищать от накопившейся в них грязи и не оставлять в них металла после шприцеров. Буксы следует слегка смазывать.

- В. — Почему получается стук при вращении колеса и при остановке его во время подхода отливной формы к мундштуку и к ее исходному положению (перед выталкиванием строки)?
- О. — Стук бывает в тех случаях, когда
 чрезмерно зажат тормоз приводной муфты,
 слишком плотно прилегает к колесу ростовой нож позади отливочного колеса,
 слишком большое расстояние между сегментом на эксцентре и квадратом,
 препятствует вращению колеса металл между зубцами, не устраненный после шприцера,
 препятствует металл, попавший между подушкой и бортами отливного колеса.
- В. — Почему в момент отливки строки заливается внешняя сторона отливной формы?
- О. — Это может происходить в том случае, когда салазки отливного колеса не соединены с внутренним эксцентром («включен котел»), но чаще это происходит от других причин:
 перекошенная (слабая) строка,
 поврежденные матрицы,
 слишком узок проход для матриц в головке нижнего элеватора,
 тугая строка,
 неисправен рычаг, включающий поршень котла,
 погнута пластина для выделительного шрифта в головке нижнего элеватора.
 неисправен автоматический тормоз,
 засорены буксовые гнезда,
 бездействует формоочиститель.
- В. — Какими техническими соображениями надо руководствоваться при регулировке отливного колеса?
- О. — Перед отливкой строки в момент первого расклинивания колесо должно подойти к зажимным колодкам и остановиться, причем расстояние между отливной формой и зажимными колодками должно быть не больше и не меньше $\frac{3}{4}$ мм (2 п.). Устанавливается такое расстояние путем регулировки с помощью ролика с «эксцентричной» осью, находящегося на выключающем рычаге отливного колеса. Регулировка роликом производится после проверки расстояния между отливной формой и зажимными колодками. Чтобы сделать проверку, надо
 выключить поршень,
 с помощью пускового рычага пустить в ход машину и остановить ее в тот момент, когда произойдет первая выключка строки, т. е. когда рама расклинивателя поднимается к колодкам,
 поднять от руки головку элеватора на высоту торцового ключа (ключом подпереть головку) и исследовать расстояние между формой и зажимными колодками.
 Чтобы осуществить правильную регулировку подхода от-

ливного колеса к зажимным колодкам, надо освободить гайку (или закрепляющий винт) оси рычажка и передвинуть рычажок по мере надобности вверх или вниз. При опускании рычажка вниз отливное колесо подается вперед, при передвигании рычажка вверх колесо отодвигается назад. Между колодками и отливной формой следует предварительно заложить двухпунктовую линейку для более точного, безошибочного определения расстояния между ними путем передвигания рычажка.

Между направляющим венчиком отливного колеса и опорным винтом в тот момент, когда колесо стоит на буксах, расстояние должно равняться толщине папиросной бумаги. Салазки отливного колеса могут быть по мере надобности отрегулированы двумя винтами, находящимися под направляющей стальной накладкой, по которой салазки скользят. На немецких машинах при регулировке салазок отливного колеса применяется подкладывание в верхние пазы (на одном и на другом конце салазок) кусков фольги. Когда фольга подложена, салазки плотно зажимаются в своем гнезде упомянутыми регулировочными винтами, затем фольга вынимается от руки, и производится проверка: салазки должны хорошо скользить взад и вперед, отливное колесо должно легко подходить и «становиться на буксы».

В. — Почему иногда происходит пробрызгивание (машина «мусорит»)?

О. — Пробрызгивание и накопление на тисках металлической стружки может происходить в тех случаях, когда подход отливного колеса к зажимным колодкам нуждается в регулировке, повреждена форматная пластинка (перекосилась направляющая шпонка на пластинке, вследствие чего левый конец пластинки слишком глубоко входит в форму, а правый торчит из формы), погнуты направляющие штифты в крышке отливной формы, недостаточно давление котловой пружины, бездействует формоочиститель, левая колодка стоит выше правой (результат накопления грязи под колодками), отвинтились винты колодок, отвинтились буксы, засорились буксовые гнезда, износились салазки нижнего элеватора и те плоскости на тисках, по которым они скользят, износились те стенки тисков, с которыми соприкасается головка элеватора при подходе ее к зажимным колодкам, на задней стенке головки элеватора износилась та пластина, на которую опираются матрицы строк, набранных текстовым шрифтом (не выделительным), перекосились тиски.

23. РЫЧАГ И РАМА ВЫТАЛКИВАТЕЛЯ

В. — Какие составные части имеет аппарат выталкивателя?

О. — Аппарат для выталкивания строк состоит из следующих частей:

1) рычага, водящего раму выталкивателя, 2) собачки, находящейся сверху рычага, с регулировочным винтом, 3) штанги, соединяющей раму выталкивателя с рычагом выталкивателя, 4) рамы выталкивателя.

В. — Из каких частей состоит рама выталкивателя?

О. — Рама выталкивателя состоит из следующих частей:

1) чугунной рамы, 2) четырех пластинчатых стальных пружин, на концах которых имеются круглые штифты, входящие в отверстия выталкивателя-пластины, которыми выталкиватель-пластина и закрепляется в раме (выталкиватель-пластина меняется при переменах формата), 3) рычажка (с валиком, имеющим плоские вырезы против каждого кружка), при помощи которого передвигаются концы пластинчатых пружин со штифтами перед тем, как вынуть или вставить выталкиватель, 4) пружины со стержнем, смягчающей удар выталкивателя при выталкивании строк, 5) маленькой шпильки в раме около нижней пружины рядом со шрифтом пружины, служащей для направления выталкивателя в момент его установки.

В. — Отчего случается выскакивание выталкивателя-пластины из рамы выталкивателя во время работы машины?

О. — Выталкиватель-пластина может соскочить со штифтов в раме; от бездействия пластинчатых пружин или изношенности штифтов, на которых выталкиватель-пластина держится.

Кроме того выталкиватель-пластина может выскакивать и оттого, что:

сломана или изнасилась направляющая шпилька, сломался или слишком много (широко) пропилен прорезик на выталкивателе-пластине.

Перед постановкой выталкивателя-пластины рекомендуется обращать внимание на его состояние и пригодность, т. е. нет ли в нем кривизны, зазубрин, нормальный ли у него прорезик.

Нередко случается, что выталкиватель или вовсе не вставляется на свое место в раме или не держится в ней (легко вынимается, соскакивая со штифтов). В этих случаях надо исследовать состояние пластинчатых пружин, штифтов, направляющей шпильки, надо посмотреть, не сбит ли прорезик на выталкивателе-пластине (если в прорезик не влезает шпилька, то в этом и заключается причина, почему выталкиватель нельзя вставить).

В. — Чем надо руководствоваться при регулировке выталкивателя?

О.— Регулировочный винт выталкивателя находится на рычаге-выталкивателе, он проходит сквозь тело собачки (рычажка сбоку на главной шестерне больших эксцентров). При помощи, указанного винта регулировка производится с таким расчетом, чтобы тот край выталкивателя-пластины, который при выталкивании упирается в отлитую строку, не доходил до края уголка на 1 мм.

В.— Какая часть машины приводит в действие выталкиватель?

О.— Выталкиватель движется вперед (к отливной форме) под давлением треугольной накладки (кулачка), привинченной сбоку к большой шестерне.

В.— Какая часть машины ведет выталкиватель обратно и ставит его в исходное положение?

О.— Выталкиватель возвращается в свое исходное положение при помощи 8-го эксцента.

В.— Какие ненормальности в работе машины могут происходить при неправильной регулировке выталкивателя?

О.— Строки не доталкиваются или сбивается очко у строки (слишком далеко продвинутая строка упирается в пружинную пластинку уголка; это происходит на машинах, построенных по старым моделям, на которых уголки находятся под элеватором).

На новых машинах, в которых уголок находится впереди элеватора, выталкиватель регулируется при помощи такого же регулировочного винта на рычаге-выталкивателе, но предел продвижения выталкивателя-пластины вперед устанавливается не по краю уголка. На новых машинах вращением регулировочного винта собачку (рычажок) надо поставить так, чтобы в момент выталкивания строки, когда перестает действовать на рычаг-выталкиватель (сползает) треугольная накладка (кулачок), расстояние между собачкой и кулачком было не менее 1 и не более 1½ мм. При движении в обратном направлении выталкиватель должен свободно, не задевая своей собачкой за треугольную наладку, подойти к своему исходному положению.

Если собачка поднята немного выше указанного предела, то строки не будут доталкиваться на уголок. И наоборот, если собачка будет опущена ниже, то при обратном движении выталкивателя будет слышен стук, который получается оттого, что треугольная накладка (кулачок), опускаясь вниз при вращении эксцента, заденет за собачку рычага выталкивателя, тогда как накладка в этот момент должна проходить, не задевая собачки (были случаи поломки слишком низко опущенной собачки во время работы). Такого задевания, стука и поломок не будет, если расстояние между собачкой на рычаге и кулачком-накладкой на эксцентре будет не менее 1 и не более 1½ мм.

Сделанную регулировку выталкивателя надо проверить, передвигая рычаг-выталкиватель от руки, причем машину

надо предварительно поставить в то положение, при котором строка выталкивается, и закрыть пусковой рычаг машины.

24. ФОРМАТНЫЕ ПЛАСТИНКИ И ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ

В. — Из каких операций состоит перемена формата?

О. — Из семи операций:

в отливную форму вставляются форматные пластинки, соответственно формату передвигается левая зажимная ко-
лодка,
в раму выталкивателя вставляется выталкиватель (пластина) соответствующего кегля и формата,
боковые ножи переставляются на соответствующий кегль, передвигаются по формату строки и закрепляются (на машине последнего выпуска) в головке нижнего элеватора вилка,
передвигается левый (длинный) палец транспортных салаз-
ок соответственно формату,
палец ползуна собирателя устанавливается на данный формат.

В. — Отчего происходит поломка форматных пластинок?

О. — Форматные пластинки ломаются и гнутся чаще всего вы-
талкивателем в тех случаях, когда он больше формата от-
литой строки.

Прежде нежели вставлять выталкиватель, следует от руки проверить, входит ли он свободно в отверстие отливной формы.

Поломка и порча форматных пластинок может произойти и при выталкивании от руки «горячих» или пустотелых строк.

Исправное состояние форматных пластинок имеет очень большое значение в работе лнотипа, поэтому надо отно-
ситься к ним бережно, — при переменах формата не выко-
лачивать пластинки острым отверткой, а применять для этого медную линейку.

В. — По каким признакам определяется правильная установка выталкивателя-пластины?

О. — В момент выталкивания строки выталкиватель-пластина не должен доходить до стенки уголка ровно на 1 мм.

По этому признаку регулировка рычага-выталкивателя про-
изводится винтом, находящимся на собачке рычага, причем устанавливается определенное взаимодействие собачки и кулачка на главной шестерне с левой ее стороны.

Для того чтобы произвести регулировку, надо поставить машину в то положение, при котором выталкиватель вплотную подходит к уголку, и затем исследовать (от руки), легко ли рычаг-выталкиватель движется взад и впе-
ред и не цепляется ли собачка за кулачок. Когда собачка подойдет к кулачку, то между кулачком и собачкой дол-

жен быть промежуток в 1 мм не больше и не меньше, что и достигается поворотом винта на собачке.
Следует проверять, насколько устойчиво держится поставленный в машину выталкиватель перед тем, как включить в работу отливное колесо.

В. — Почему не выталкивается первая строка после перемены формата?

О. — Это бывает, когда,
наборщик по рассеянности забудет поставить выталкиватель,
выталкиватель поставлен шире формата,
не переставлены на соответствующий кегль боковые ножи,
плохо (недостаточно) закреплены форматные пластинки в отливной форме.

В. — Почему выталкиватель выключается из рамы и остается в отливной форме после выталкивания строки?

О. — Это происходит оттого, что:
неисправен выталкиватель (согнут, сбит),
неисправны закрепляющие штифты в раме выталкивателя,
сломан штифт, который входит в прорез выталкивателя-пластины.

В. — Для чего нужна «подушка»?

О. — «Подушка» дает правильное направление выталкивателю в отливную форму. При неисправном состоянии «подушки» строки будут плохо выталкиваться на уголок.

В. — Почему машина иногда останавливается при выталкивании строки?

О. — Причины такой остановки надо искать в следующем:
слабо натянут моторный ремень,
промаслились «сапоги» на фрикции,
фрикция нуждается в регулировке,
отливная форма заросла окислившимся недоброкачественным металлом,
испорчены форматные пластинки (неплотно прилегают к форме),
слабо закреплены форматные пластинки,
отсутствует «подушка»,
износилась направляющая пластина «подушки»,
изношен выталкиватель (конец выталкивателя заострился),
износилась упорная пластина в раме выталкивателя,
выталкиватель врезался в горячую или пустотелую строку и застрял в отливной форме.

В. — Отчего сбивается очко в начале и в конце строки?

О. — Мешает ножеочиститель (зацепился флажок за очко строки в момент ее выталкивания), или
попал металл в промежуток между левым ножом и нижней прокладкой.

- В.** — Отчего сбивается нижняя линия очка по всей длине строки?
О. — Вышла из своих гнезд направляющая пластина боковых ножей и задевает своим ребром очко строки, неисправно работает сталкиватель строк (на немецких машинах), слишком далеко проходит выталкиватель, отсутствует «подушка».

25. ВЕРХНИЙ ЭЛЕВАТОР

- В.** — Из каких основных частей состоит верхний элеватор?
О. — Из двух основных частей: рычага и головки.

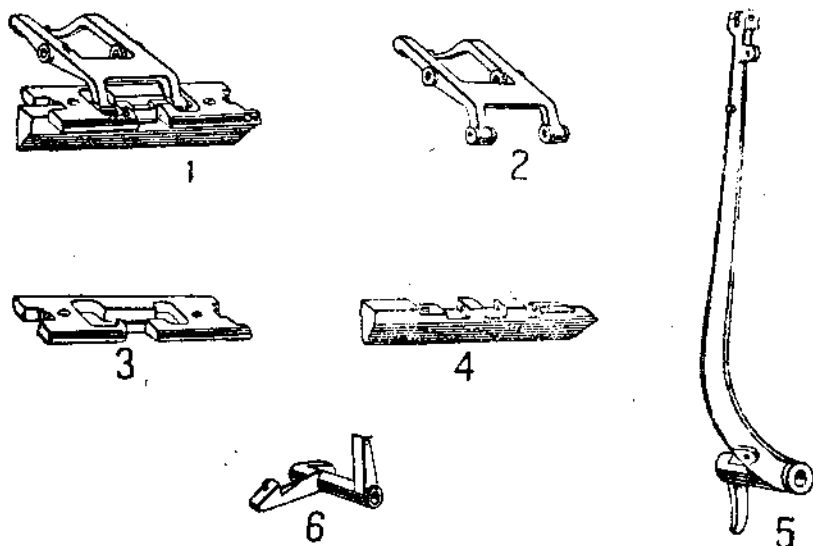


Рис. 33.

Верхний элеватор.

1. Головка элеватора. 2. Шарнирная рамка. 3. Крышка головки. 4. Элеваторная рейка. 5. Рычаг элеватора. 6. Крючок элеватора.

- В.** — Какие составные части имеет рычаг верхнего элеватора?
О. — Составные части следующие: 1) большой рычаг и на нем регулировочный винт (около элеваторной головки), 2) вспомогательный рычаг с роликом, который скользит по эксцентру, 3) спиральная пружина, 4) болт, связывающий обе основные части — рычаг и головку верхнего элеватора.
- В.** — Из каких частей состоит элеваторная головка?
О. — В состав головки верхнего элеватора входят: 1) шарнирная рамка, 2) упорная шпилька шарнирной рамки, 3) рейка зубчатая (на которую нанизываются матрицы), 4) спиральная пружина, расположенная вдоль рычага, притягивающая элеваторную головку к опорной шпильке шарнирной рамки, 5) маленькая спиральная пружина, притягивающая реечную рамку к шарнирной рамке; пружина эта нужна для того,

чтобы матрицы держались в одном (висящем) положении при движении головки элеватора вверх к замку-распределителю.

В. — По каким признакам можно определить исправное состояние верхнего элеватора?

О. — Когда машина стоит в исходном положении, то болт, соединяющий рычаг и головку верхнего элеватора, должен свободно вращаться от руки (это исследование производится в то время, когда машина стоит в исходном положении). В нижнем своем положении (при подходе за матрицами) головка верхнего элеватора должна плотно прилегать к стенкам промежуточного канала; это достигается при помощи связывающего болта и находящейся на нем пружины. Связывающий болт устанавливается (регулируется) в тот момент, когда головка верхнего элеватора опирается на промежуточный канал. Повертывая гайку болта, надо установить плотное прилегание головки к верхним стенкам промежуточного канала, причем между роликом вспомогательного рычага и эксцентром, по которому ролик скользит, в момент плотного прилегания головки элеватора к стенкам промежуточного канала должно быть расстояние приблизительно в 1 мм. Если болт будет слишком зажат, то в этом случае пружина не в состоянии выполнять свою работу, и головка элеватора не будет плотно подходить к опoрe верхнему упору, причем и элеваторная рейка не будет правильно подходить к замочной рейке, матрицы будут застревать при сталкивании их на замочную рейку.

В. — Для чего нужна большая спиральная пружина, надетая одним своим концом на рычаг элеватора, а другим на винт в башне машины?

О. — Эта спиральная пружина регулирует (смягчает) подход верхнего элеватора к его исходному положению (подход головки к верхнему упору). Пружину по мере надобности можно усилить или ослабить поворачиванием муфточки, находящейся на крючке, за который держится одним своим концом пружина.

В. — Каким способом устанавливается (регулируется) рейка элеватора к рейке замковой (замочной)?

О. — Рейка верхнего элеватора устанавливается на один уровень с замковой рейкой путем перемещения вверх или вниз верхнего упора элеватора. Упор этот прикреплен двумя болтами к той станине, на которой смонтирован разборочный аппарат. В отверстиях для болтов имеются втулки с винтовой нарезкой. Повертывая втулки в ту или другую сторону, можно установить правильное положение элеваторной рейки.

Перед тем как отвинтить болты и снять направляющий упор верхнего элеватора, необходимо убедиться, не слишком ли

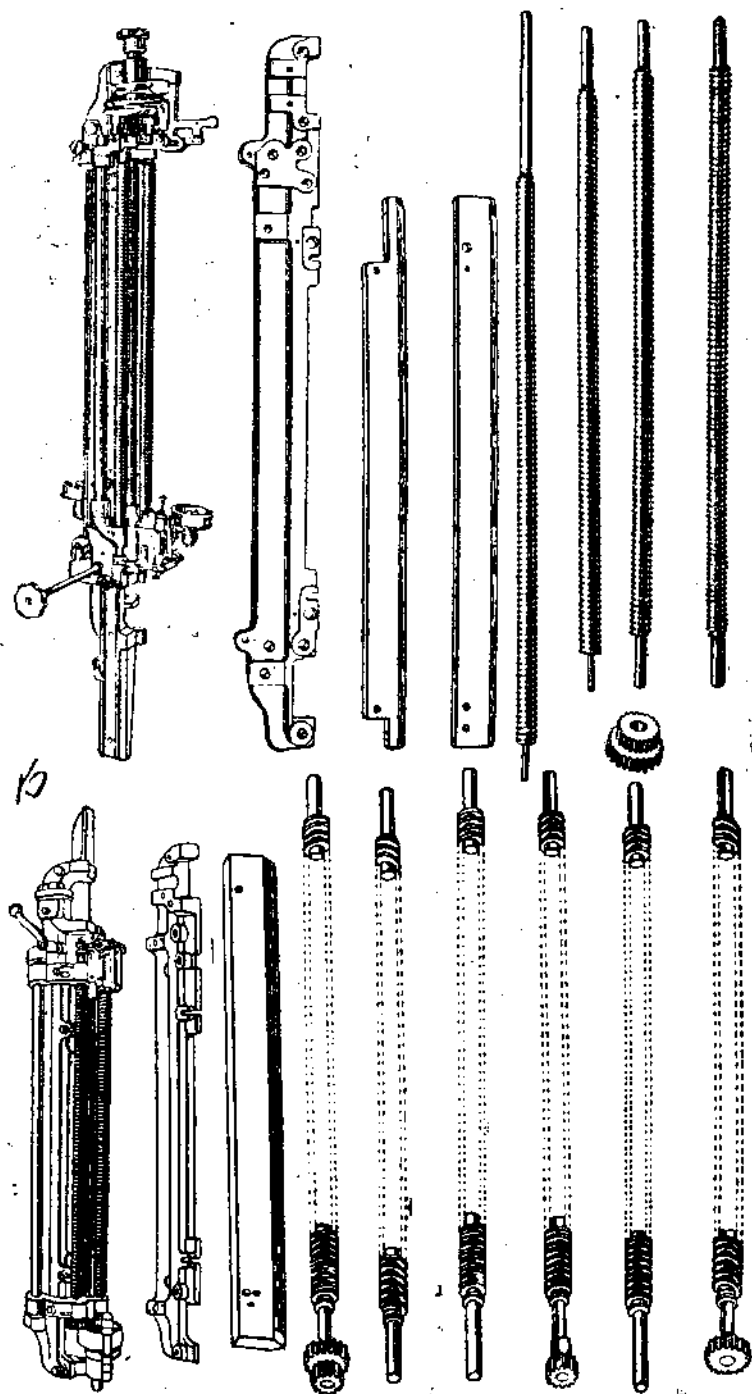


Рис. 34.

Транспортеры и распределительные рейки.

1. Транспортеры американского типа.

2. Транспортеры немецкого типа.

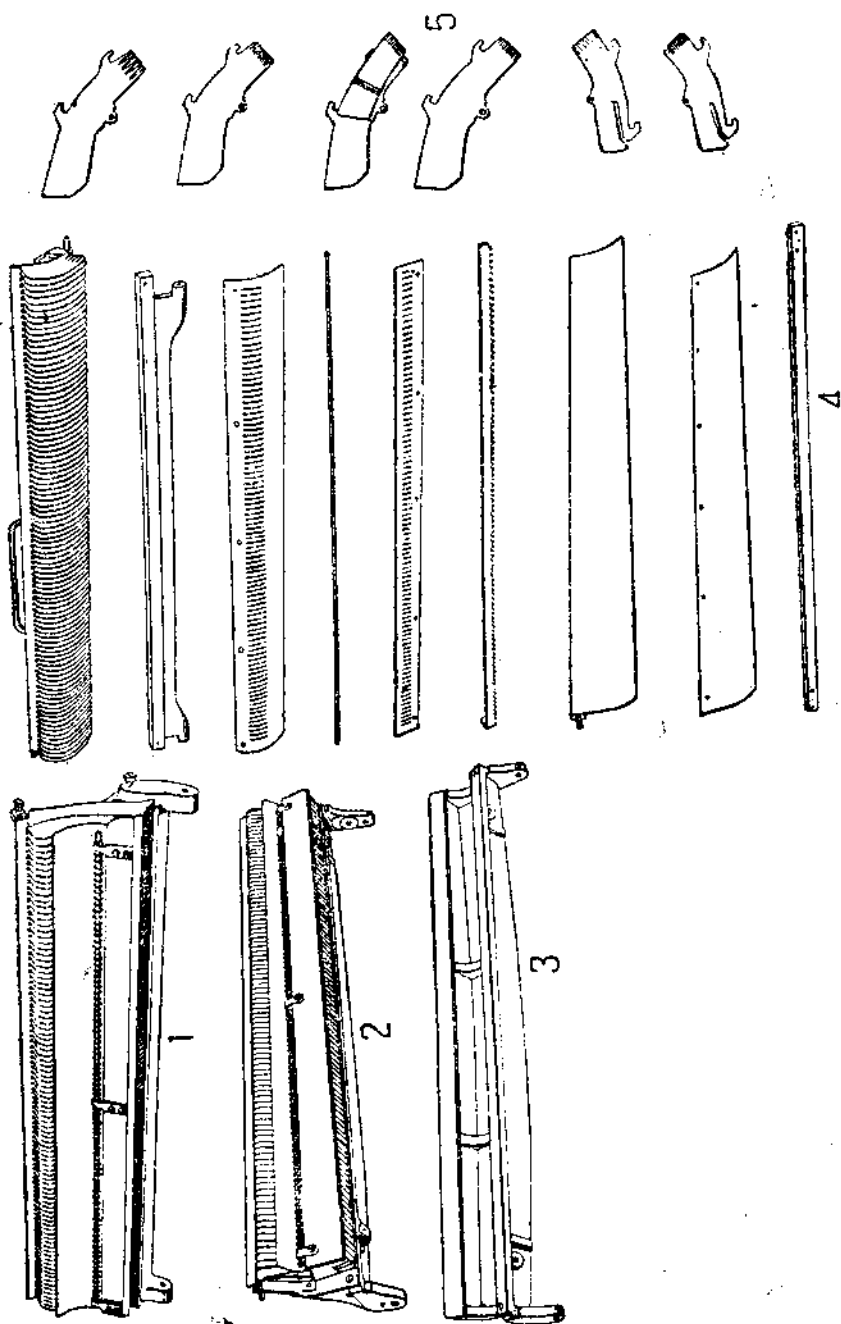


Рис. 35.

1. Приемник немецкий. 2. Приемник американский. 3. Рама приемника. 4. Отдельные части приемника верхнего магазина. 5. Перья приемника.

туго завинчен винт, зажимающий болт, соединяющий головку с рычагом элеватора.

Работоспособность и состояние головки элеватора время от времени следует проверять. Долго работавшая элеваторная рейка может отойти от рамки, может сработаться шпилька (ось), соединяющая шарнирную рамку с рейкой. Как только эти изъяны обнаружены, их необходимо немедленно устранить, в противном случае и в промежуточном канале и сверху (у замка распределителя) элеваторная головка не всегда правильно будет становиться в рабочее положение, причем наладить правильную работу верхнего элеватора путем регулировки при указанной изношенности частей невозможно.

Необходимо также упомянуть о приспособлении, относящемся ко второму (верхнему) элеватору: это — крючок внизу, задерживающий второй элеватор в верхнем положении, если тот застрянет вверху при переходе матриц в замок; при освобождении элеватора от сцепляющих его матриц с замком он при падении вниз заденет выступом, имеющимся внизу, за крючок и остановится. Нужно ногой нажать книзу крючок и, придерживая элеватор, медленно опускать его на верхний промежуточный канал, предварительно закрыв клиневой рычаг (на старых машинах) или придерживая левой рукой рычаг (на новых машинах) для смягчения удара при переходе матриц с первого элеватора на второй.

26. РАЗБОРНЫЙ АППАРАТ

В. — Как называются части машины, составляющие разборный аппарат?

О. — К разборному аппарату линотипа относятся: 1) колеса с приводом (с правой стороны от фронта машины), 2) транспортное колесо (с левой стороны), 3) сталкиватель матриц, 4) замок-распределитель (или несколько замков в зависимости от количества магазинов в линотипе), 5) переводный канал («пистолет»), 6) распределительная рейка, 7) транспортеры, 8) приемник (с перьями и тормозной гребенкой).

а) Первый замок-распределитель

В. — Из каких частей состоит первый замок-распределитель?

О. — В первом замке-распределителе имеются следующие составные части:

1) колодка, на которой монтируются все другие части замка, 2) рычажок с регулировочным винтом и роликом, прилегающим к эксцентричной втулке транспортера, 3) замок-подниматель, 4) подниматель («подсекатель»), 5) ползки направляющие (щечки), по которым скользят матрицы, 6) пластинчатый мостик для матриц верхнего магазина, 7) шейка с контрольной пластинкой на конце, не

пропускающей на транспортер матриц, попавших на рейку очком в обратную сторону, 8) упорный мостик поднимателя, 9) спиральная пружина, прижимающая подниматель матриц к ее упорному мостику, 10) две стенки замка.

В. — Почему происходят перебои при отталкивании матриц с рейки верхнего элеватора на рейку замка (аппарат замка действует, а матричная строка застряла у входа в замок)?

О. — Это может происходить в тех случаях, когда сломаны концы ребер на замочной рейке. Такая неисправность замочной рейки очень скоро выводит из строя матрицы: на матрицах сбиваются зубцы, в особенности страдает прописная буква «Е», имеющая только один зубец, которым она держится на рейках: элеваторной, замочной и распределительной. Такие же задержки могут происходить и в том случае, если повреждены зубцы на матрицах или чрезмерно натянута пружина, регулирующая работу верхнего элеватора.

В. — Почему застревают матрицы в замке?

О. — В замке матрицы застревают в тех случаях, когда: пущена матрица наоборот (очком к машине), погнуты матрицы, погнут контрольный носик на замочной рейке, изношен мостик поднимателя, слишком высоко поднят подниматель матриц, слишком узок проход между стенками замка, контрольный вырез на матрицах залит металлом.

В. — Отчего замок гнет матрицы?

О. — Причиной этого могут быть следующие неисправности: низко опущен подниматель (мостик) матриц, изношен контрольный носик на замочной рейке (пропускает по две матрицы сразу), неравномерна высота замочных полозков (щечек), отогнуты щечки в замке, изношен упор поднимателя (подсекателя), согнут сталкиватель (не доталкивает одну или две матрицы), нет точного совпадения верхних и нижних направляющих полозков замка.

В. — Каким способом можно определить правильное расстояние между полозками (щечками) в замке, по которым матрицы идут к распределительной рейке?

О. — Правильное расстояние между полозками в замке устанавливается по матрице. Между корпусом введенной в замок матрицы и полозками с обеих сторон должен быть пробел в $\frac{1}{2}$ мм. Если расстояние между полозками и матрицей будет больше, то матрицы будут скользить по рейке наискось, отчего ускоряется порча зубьев на матрицах. Если расстояние между полозками и матрицами будет меньше $\frac{1}{2}$ мм, то затруднится работа транспортеров (шпин-

делей), передвигающих матрицы по распределительной рейке, причем не исключена возможность порчи матриц.

В. — Какой величины должна быть выемка на концах направляющих полозков (щечек) замка, примыкающих к транспортеру?

О. — Величина выемки должна быть совершенно точно равна $1\frac{1}{2}$ мм. Эти выемки (вырезы на полозках) служат для того, чтобы матрица, которой надлежит идти во второй замок, по выходе из первого замка не могла попасть на первую распределительную рейку.

В. — Почему матрицы верхнего магазина заваливаются при выходе из первого замка?

О. — Оттого, что

неодинаковой длины направляющие полозки (щечки) замка, один полозок поставлен выше, а другой ниже, согнут мостик в замке, который должен способствовать бесперебойному переходу матриц на первую распределительную рейку.

Пластинчатый мостик, на который матрицы опираются при выходе из замка на первую распределительную рейку, должен стоять так, чтобы в момент опоры матрицы на мостик между ушком матрицы и полозком замка было расстояние в $1\frac{1}{2}$ мм. Если мостик будет стоять выше указанного предела, то матрицы верхнего магазина по выходе из первого замка будут проходить на первую распределительную рейку и падать не в свой магазин. И наоборот, если мостик будет стоять ниже, то матрицы нижнего магазина по выходе из первого замка упадут в переводный канал «пистолет» и пойдут во второй замок, в котором застрянут и вызовут остановку верха (транспортера).

В. — В какой регулировке наиболее часто нуждается замок?

О. — Подсекатель матриц при помощи регулировочного винта, находящегося в рычажке-подсекателе, должен устанавливаться с таким расчетом, чтобы он опускался ровно на $\frac{1}{2}$ мм ниже находящейся в замке матрицы, а при подталкивании матрицы вверх расстояние между нижними направляющими полозками и матрицей должно равняться приблизительно $\frac{3}{4}$ мм.

б) Переводный канал («пистолет»)

В. — Из каких частей состоит переводный канал («пистолет»)?

О. — Составные части переводного канала следующие:

- 1) ребра, на которых смонтированы все другие части канала,
- 2) внутренние стенки со штифтом, примыкающим к первому перу приемника,
- 3) внешняя стенка канала,
- 4) горизонтальнаяшина.

В. — Отчего застревают матрицы в «пистолете»?

О. — Матрицы застревают в «пистолете» в тех случаях, когда:

слабо натянут ремень транспортного колеса, туго натянута транспортная тесьма (или ремень), зажат язычок в прорезе транспортного колеса, отогнута левая щечка в переводном канале, слишком толста шивка тесьмы (препятствует свободному прохождению матриц в «пистолете»), нет правильного соотношения выхода в «пистолете» с вырезом на транспортном колесе.

В. — Для чего на стенке с левой стороны «пистолета» нужен штифт?

О. — Этот штифт нужен для того, чтобы происходило автоматическое выключение транспортеров. В тех случаях, когда почему-либо матрицы застревают, штифт давит на перо приемника, а перо — на тормозную гребенку приемника (стенка, на которой находится штифт, раздвигается и действует, как пластинчатая пружина), которая в свою очередь выключает весь разборный аппарат.

При каждом устранении такой остановки транспортеров следует убедиться, правильно ли стоит пружинящая стенка со штифтом; если стенка занимает неправильное положение, то застревания матриц в «пистолете» будут повторяться, причем тонкие матрицы могут попадать даже в разрез стенки. От бездействия штифта разборный аппарат во время застревания матриц в переводном канале несвоевременно будет выключаться.

Б. — Отчего матрицы выскакивают из переводного канала у входа на транспортное (передаточное) колесо?

О. — При выходе из переводного канала матрицы могут выскакивать оттого, что концы стенок канала отклонились от паза транспортного колеса, причем матрицы ударяются о стенки паза и при этом выскакивают.

Концы стенок канала должны стоять против паза колеса (они немного уже паза).

в) Передаточная воронка (через которую проходят матрицы с транспортного колеса во второй замок)

В. — Какие составные части имеет передаточная воронка?

О. — Передаточная воронка имеет:

1) нижнюю стенку, 2) верхнюю стенку (которая снимается), 3) язычок (мостик), 4) гайку.

В. — Почему застревают матрицы в передаточной воронке?

О. — Причиной этого бывает:

рваная (пришедшая в ветхость) тесьма на транспортном колесе,

изношенность язычка (пробел между язычком и стенками выреза на колесе),

согнутые верхние концы в одной из воронок,

неправильно привинченная верхняя стенка,

расстояние между стенками у выхода передаточной во-

ронки не соответствует расстоянию между стенками у входа в замок,
загрязненный замок,
погнутая матрица,
перевернутая матрица.

В. — По каким признакам можно определить правильное положение в машине передаточной воронки?

О. — Нижняя ребристая стенка передаточной воронки должна стоять несколько выше той нижней стенки замка, к которой ребристая стенка воронки примыкает. Если ребристая стенка будет стоять ниже, то матрицы будут цепляться за нижнюю стенку замка и застревать у входа в замок; от этого будет останавливаться верх («остановкой верха» наборщики привыкли называть автоматическую остановку разборного аппарата).

После устранения застрявших в воронке матриц надо верхнюю стенку воронки поставить на место правильно, в противном случае верх канала воронки не будет правильно прикрываться планкой, а следовательно не будет работать и разборный аппарат. Эта закрывающая канал планка при малейшем ее поднятии выключает (останавливает) верх.

Верхняя стенка передаточной воронки не должна быть погнута, в особенности тот ее конец, который примыкает к замку.

Верхние концы передаточной воронки должны быть немного выгнуты с таким расчетом, чтобы входное отверстие воронки было несколько шире паза транспортного колеса; только при этом условии матрицы при выходе из паза колеса не будут ударяться о концы стенок воронки.

В. — Могут ли происходить остановки транспортеров по вине язычка (мостика) в передаточной воронке?

О. — Могут происходить в том случае, если он недостаточно плотно прилегает к пазу колеса (подпилен, отчего образуется между стенками паза просвет, в котором и застревают тонкие матрицы).

г) Второй замок-распределитель

В. — Из каких частей состоит второй замок-распределитель?

О. — Из следующих частей:

1) колодки, на которой монтируются части замка, 2) рычажка-поднимателя с регулируемым винтом и роликом, прилегающим к эксцентричной втулке транспортера, 3) двух стенок замка, 4) колодки с подсекателем матриц (челночком), 5) направляющей колодки (коленчатой), 6) двух направляющих полозков (щечек), 7) винта, прикрепляющего колодку с подсекателем к замку.

В. — Почему второй замок иногда пропускает на рейку по две матрицы одновременно?

Значит неисправен механизм замка, сломан кончик язычка на первом подсекателе, согнут язычок на подсекателе внутри замка, изношены шарнирные рычажки подсекателя, загрязнен и не смазан механизм, пропускающий матрицы на рейку,

нет регулировки у пропускного механизма.

Переход из замка на распределительную рейку сразу двух матриц может происходить и по причине неисправности одной из матриц (попорчен вырез на матрице).

Надо помнить, что спокойная бесперебойная работа подсекателя зависит прежде всего от его чистоты, поэтому его следует промывать керосином, а замок чистить перед началом работы каждой смены.

В. — Какая разница в устройстве матриц верхнего и нижнего магазина?

О. — Матрицы верхнего магазина имеют вырез посредине внизу, способствующий их переходу во второй замок. Матрицы нижнего магазина выреза не имеют.

В. — Каким способом регулируется подсекатель (челночок) во втором замке?

О. — Подсекатель во втором замке регулируется вращением регулировочного винта, находящегося на рычажке поднимателя. Подсекатель должен быть установлен так, чтобы между острыми концами ползунков было расстояние в $\frac{1}{2}$ мм, рассчитанное на проход самой тонкой матрицы; матрица должна проходить своим прорезом над одноконечным ползунком, стоящим в нижнем своем положении; двухконечный ползунок должен затем настолько опуститься вниз, чтобы и самая толстая матрица (например, прописная «Щ» или «Ы») тоже могла свободно пройти над одноконечным ползунком, конец которого в момент регулировки (когда рамочка рычажка поднимателя войдет в углубление эксцентричной муфты на транспортере) должен стоять ниже двухконечного ползунка на 1 мм.

После регулировки надо проверить правильность работы замка, для чего следует пропустить через замок сперва несколько тонких матриц, затем — толстых; после этого надо пропустить попеременно толстые и тонкие матрицы и, если замок работает вполне исправно, то можно закрепить гайкой регулировочный винт.

Подтачивать концы ползунков ни в коем случае не следует, потому что все части замка фабрикуются с особой точностью, которую вредно нарушать подпиливанием.

Расстояние между направляющими ползками второго замка должно быть точно такое же, как и в первом замке.

В. — Можно ли вращать транспортеры в обратную сторону, когда матрицы находятся на распределительных рейках и в замках?

- О.**— При остановке верха в таком положении вращать транспортеры в обратную сторону нельзя, потому что при этом могут погнуться матрицы и возможна поломка кончика на одноконечном ползуне в замке.
- В.**— Как привести в работоспособное состояние верх, если замок пропустил на распределительную рейку сразу две матрицы и они застряли между шпинделями транспортера?
- О.**— Такие остановки случаются в тех случаях, когда нарушена правильная регулировка подсекателя в замке, когда сработался носик на первой замочной рейке или сработались концы у подсекателя. На распределительную рейку могут пройти сразу две матрицы и случайно — при спущенном от руки подсекателе. Если на распределительную рейку прошли две матрицы сразу, то прежде всего надо снять замки, и затем можно вывести матрицы вращением транспортеров в обратную сторону от руки.

д) Транспортеры, распределительная рейка, приемник

- В.**— На каких машинах и какие транспортеры разъединяются от основных транспортеров?
- О.**— На американских машинах — задние, на немецких — задний и передний. Отведенный (откинутый) транспортер устанавливается обратно на свое рабочее место по кернам, имеющимся на его шестеренке и на шестеренке, с которой он соединяется.
- В.**— Сколько имеется транспортеров на немецкой двухмагазинке и сколько их на американской одномагазинке?
- О.**— На немецкой двухмагазинке четыре транспортера, а на американской одномагазинке — три.
- В.**— Какая часть машины вращает транспортеры?
- О.**— Транспортеры вращаются посредством приводного ремня фрикционной муфты, соединенной с шестеренками транспортеров.
- В.**— Можно ли открывать откидной транспортер в то время, когда на распределительной рейке висят матрицы?
- О.**— В этом случае открывать транспортер нельзя, потому что матрицы могут перекошиться на рейке, и нельзя будет снова поставить транспортер в его рабочее положение.
- В.**— Как вращаются транспортеры?
- О.**— Крайние транспортеры и транспортер нижний вращаются в одном направлении, а средний и верхний — в обратном направлении.
- В.**— В какой регулировке нуждаются транспортеры?
- О.**— Регулируются откидные транспортеры при помощи регулировочных винтов, находящихся в подшипниках осей транспортеров справа и слева. Регулировка транспортеров производится на заводе, и добавочной регулировки не тре-

буется. Суть регулировки заключается в том, чтобы нарез (шпиндель транспортера) надежно захватывал ушко матрицы, не касаясь медных планок на рейке, чтобы эти планки не затрудняли вращения и не тормозили транспортеров, передвигающих матрицы на распределительной рейке.

В. — Почему матрицы падают с распределительной рейки каждая в свой канал магазина?

О. — Матрицы, идя по рейке, падают каждая в свой канал, благодаря имеющимся на рейке семи бороздкам (ребрам) и вырезам, скомбинированным в соответствии с устройством зубцов на матрицах. Таких комбинированных вырезов на рейке 92. Матрица, идя по рейке, держится на ней некоторыми своими зубцами, а когда подходит к такому месту на рейке, где нет опоры для ее зубцов, — падает в канал приемника и из него — в канал магазина.

В. — Какие правила соблюдаются при установке распределительной рейки?

О. — Рейка укрепляется на своем рабочем месте двумя болтами. Горизонтальное положение рейки регулируется двумя винтами, находящимися в станине приемника над рейкой. На немецкой машине первая рейка (для нижнего магазина) и единственная рейка на американской одномогазинке стоят на штифтах (штифты устанавливаются на машиностроительном заводе), поэтому рейка не может быть передвинута ни в правую, ни в левую стороны, ее можно только немного поднять или опустить, подгоняя к уровню ползков замка, — в этом и состоит вся регулировка этих реек. Вторая рейка на немецкой двухмагазинке укреплена не на штифтах, поэтому есть возможность не только поднимать ее выше или опускать, но и передвигать вправо или влево, для чего имеется особый регулировочный винт с левой стороны рейки возле замка. Вращением этого винта производится передвижение рейки в необходимых случаях для правильного попадания матриц в соответствующие каналы приемника и магазина.

По направляющим ползкам замка рейка устанавливается с таким расчетом, чтобы матрица, переходя с ползков на рейку, не была зажата, т. е. рейка не должна прижимать плечики матрицы к направляющим ползкам замка, а держала бы матрицу на весу совершенно свободно, причем между плечиками матрицы и краями ползков замка должен быть заметный маленький пробел. В момент перехода с ползков на рейку матрица не должна колебаться, точно так же не должна она колебаться и при дальнейшем движении по рейке.

При регулировке рейки машина должна быть остановлена; должен быть снят приводной ремень с маховика транспортеров, в замок должна быть введена подвесная матрица с исправными зубцами. Поворотом транспортеров от руки

надо довести эту матрицу до края полозков замка и затем исследовать — не зажата ли матрица и не слишком ли сильно она качается из стороны в сторону. Если матрица не зажата и только слегка качается из стороны в сторону, то можно считать установку рейки правильной. Правильность установки рейки должна быть подтверждена дальнейшими наблюдениями. Надо ввести другую (неподвесную) матрицу в замок и затем — на распределительную рейку; при медленном вращении транспортеров от руки эта матрица должна заходить примерно на 1 мм за первое перо того канала, в приемник которого она должна упасть. Прежде нежели приступить к такой проверке регулировки, надо убедиться в исправном состоянии перьев приемника, выяснить, нет ли среди них погнутых.

В. — Как установить правильное расстояние между левым концом главной распределительной рейки и верхними концами перьев приемника?

О. — Чтобы увидеть разницу в расстоянии между главной распределительной рейкой на обоих ее концах и верхними концами приемника, надо ввести (через замок) на рейку две прописных буквы «Х» с таким расчетом, чтобы одна из них остановилась возле своего канала, не дойдя до него, а другая матрица остановилась, пройдя один или два пера в начале приемника. Когда эти две матрицы висят таким образом на концах рейки, тогда видна и разница в расстоянии между перьями приемника и рейкой на одном и другом концах. Эту разницу надо устранить, т. е. опустить или поднять левую сторону рейки, не нарушая положения правой стороны рейки возле замка.

В. — Почему матрицы заваливаются на перья приемника?

О. — Это бывает, когда:

повреждены и изношены зубья на матрицах,
погнуты перья приемника,
неправильно установлена распределительная рейка (передвинута вправо или влево).

В. — Отчего могут застревать матрицы у входа в канал приемника и магазина?

О. — Оттого, что:

погнута матрица,
согнута или сдавлена ножка матрицы,
недостаточно правильно установлены перья приемника по отношению к каналам магазина,
переполнен матрицами канал магазина (больше 21 шт.),
слишком высоко или слишком низко стоит планка, закрывающая концы перьев приемника,
неправильно стоит выключающий тормозок приемника (на американской машине),
согнуты или сломаны перья приемника,
изношены входные каналы в магазине.

27. МАГАЗИН, МАТРИЦЫ И КЛИНЬЯ

В. — Сколько каналов в магазине?
 О. — В магазине 92 канала.

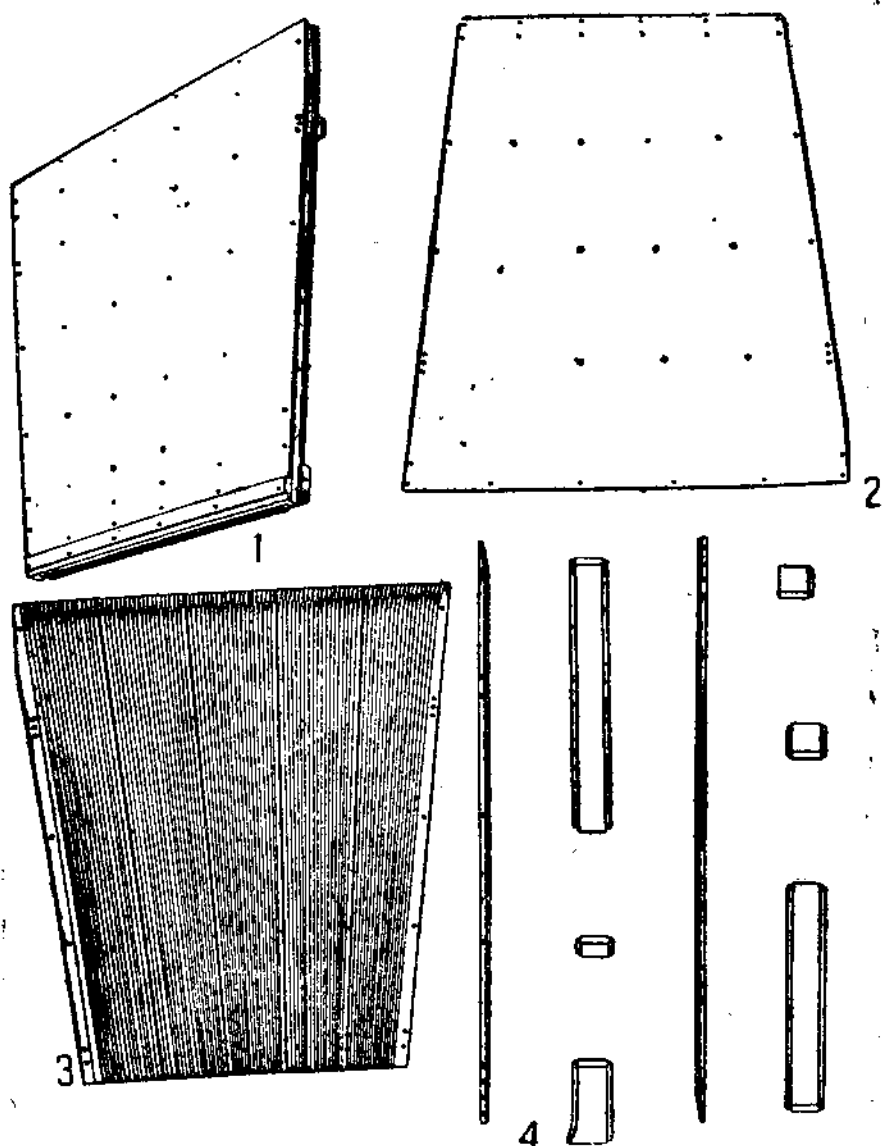


Рис. 36.

Магазины.

1. Магазин в собранном виде. 2. Верхняя часть магазина. 3. Нижняя часть магазина.
 4. Боковые и средние опорные пластины крышек магазина.

В. — Сколько матриц должно находиться в каждом канале магазина?

О.— Каждый канал магазина с текстовым шрифтом рассчитан на размещение 21 матрицы.

В.— Чем отличается немецкий магазин от американского?

О.— Разница в том, что на немецких магазинах имеются пропускные штифты (молоточки), а пропускные штифты американского магазина прикреплены не к магазину, а к машине.

В соответствии с особенностями в конструкции пропускного аппарата на американских машинах, поднятая штанга опускает молоточки, задерживающие матрицу у выхода из магазина, а на немецких машинах наоборот — поднятая штанга поднимает и молоточки.

В.— Как извлечь из магазина застрявшую в своем канале матрицу?

О.— Надо нажать клавиш соседнего канала и выпустить из него все матрицы для более свободного прохода крючка (провода с загнутым кончиком). Если застрявшая матрица находится ближе к приемнику, то ее и вынимать надо крючком в сторону приемника; если матрица застряла ближе к выходному отверстию магазина, то и вынимать ее следует через выходное отверстие.

В.— Как рекомендуется производить чистку магазина?

О.— У нас в СССР для чистки магазина применялся и применяется бензин. Берлинский завод наборных машин Мергенталера рекомендует чистить магазин сухой чистой щеткой и только в исключительных случаях прибегать к бензину, например в тех случаях, когда в магазин попало масло и чистка сухой щеткой не дает должных результатов.

В.— Чем должны промываться загрязненные матрицы?

О.— Промывать их надо в бензине.

В.— Каким способом чистятся матрицы после промывки их в бензине?

О.— После промывки в бензине стенки матриц надо шлифовать путем трения о замшу, прикрепленную к доске. За неимением замши можно применить английскую кирзу (похожа на фетр). Как замшу, так и кирзу необходимо время от времени тоже промывать начисто в бензине. ●

В.— Как часто должна производиться чистка магазина и матриц?

О.— Их надо чистить по мере надобности.

В.— Какими мерами можно предупредить преждевременное загрязнение матриц и магазина?

● Имеются машины для чистки и протирки матриц. Такие машины приобретены в Германии и нашими хозяйственниками, побывавшими за границей. Но эти машины оказались непрактичными, они очень плохо могут выполнять свое назначение и поэтому лежат у нас без употребления. В Германии тоже не пользуются этими машинами (построенными, кстати сказать, не на заводе наборных машин, а кустарными мастерскими). Немцы промывают загрязненные матрицы в химически очищенном бензине и затем шлифуют их от руки на замше, натянутой на доске.

В. — Чтобы предохранить матрицы от преждевременного загрязнения, надо соблюдать следующее:
содержать машину в полной чистоте,
тщательнее чистить в машине все проходы для матриц,
аккуратно (не переливая масла) смазывать части машины, находящиеся вблизи проходов матриц,
наборщику иметь сухие и чистые руки,
подобранные с пола матрицы направлять в магазин только после промывки их в бензине,
в корытце приемника и в корытце, над которым стоит тенакль, не должно быть масла и керосина,
не смазывать отливной формы маслом во время работы.
Каждую застрявшую в магазине матрицу надо тщательно осмотреть перед тем, как пустить ее обратно в магазин. Матрицы с погнутыми и срезанными ножками или со сбитыми зубьями надо откладывать во время работы в сторону или безотлагательно их исправлять; в противном случае они будут затруднять работу так же, как затрудняют ее загрязненные матрицы.

Надо помнить, что при недостаточной чистке матриц на их стенках быстро накапливается грязь, которая препятствует плотному прилеганию матриц одна к другой во время отливки строки, причем к стенкам матриц прилипают частички металла. Одновременно с появлением металлического налета на загрязненных матрицах появляется налет и на ползунках клиньев и на стенках зажимных колодок.

При появлении металлического (свинцового) налета на матрице, его безотлагательно надо счистить и матрицы промыть в бензине, клинья и зажимные колодки тоже надо привести в порядок — удалить с них налет металла и вычистить.

Со стенок зажимных колодок и с ползунков клиньев металлический налет надо счищать медной линейкой, и чистить как колодки, так и клинья порошком графита, добиваясь того, чтобы металл перестал прилипать.

Ни в коем случае нельзя применять наждачную бумагу для удаления металлического налета со стенок зажимных колодок, потому что от наждачной бумаги края колодок закругляются, а это поведет к таким же пагубным для матриц последствиям, как и металлический налет на колодках, клинях и матрицах.

В. — Какое влияние имеет перегретый металл на матрицы?

О. — Перегретым металлом работать нельзя. Это ведет к перегоранию матриц, к появлению на оттисках набора марашек и к целому ряду затруднений в работе, которые можно устранить только заменой испорченного комплекта матриц новым комплектом их.

В. — Какое влияние на матрицы имеет отливка слабых строк?

О. — Каждая набранная матричная строка должна быть в достаточной степени заполнена матрицами. В недостаточно за-

полненных строках при выключке матрицы неплотно прилегают одна к другой (то же явление, что и при накоплении на стенках матриц грязи), металл проникнет в пространство между матрицами, продавит наиболее тонкие части стенок у очка, и от этого появятся на оттисках набора заусенцы.

В. — Каким способом можно обнаружить матрицы с продавленными стенками у очка?

О. — Чтобы такие испорченные матрицы найти и удалить из магазина, надо сделать отливку строк со всех матриц и отыскать испорченные по оттиску набора.

В. — Можно ли пропускать матрицы через машину без клиньев?

О. — Не следует этого делать во избежание порчи матриц. Пущенные в машину без клиньев матрицы могут перекоситься в головке элеватора, а выровнять их при отсутствии клиньев машина не может. При подходе отливного колеса ножки перекошенных матриц неизбежно пострадают от давления отливной формы, а в момент поднятия элеватора перекошенные матрицы посыплются из головки на пол.

Отправляя матрицы в разбор из верстатки через машину, надо добавлять к ним необходимое количество клиньев. Проще же и удобнее отправлять матрицы в разбор путем навешивания их от руки на рейку верхнего элеватора.

В. — Сколько раздвижных клиньев должен иметь каждый линотип?

О. — 60 раздвижных клиньев (два комплекта по 30 штук в каждом) ●

В. — Каким способом производить чистку клиньев?

О. — После работы клинья надо положить в керосин и оставить в нем до прихода второй смены наборщиков. Это делается для того, чтобы вся грязь и свинцовый налет, накопившиеся на клиньях, растворились в керосине и отстали от ползунков и рамок клиньев. За несколько минут до начала работы следующей смены клинья надо вынуть из керосина и протереть насухо чистой тряпкой. К влажным, плохо вытертым клиньям быстро может прилипнуть пыль, которая затруднит скольжение ползунка по рамке клина ●●

● По два комплекта клиньев рекомендуется иметь для того, чтобы можно было производить чистку клиньев, не прерывая работы машины. Особенное значение это имеет в крупных типографиях, оборудованных большим количеством линотипов, уход за которыми осуществляется специальными рабочими бригадами. В то время, когда один комплект клиньев находится в работе, другой должен находиться в чистке, т. е. лежать в керосине. К приходу другой смены линотипов совершенно сухие и чистые клинья должны быть вставлены на машину.

●● В типографиях Германии клинья чистятся цейлонским графитом. В смесь керосина с маслом клинья кладутся только раз в неделю с субботы на воскресенье, т. е. на весь выходной день. Вынутые из смеси клинья протираются тряпкой и шлифуются на замше, натянутой на доске, с особенной тщательностью шлифуются ползунки во избежание прилипания к ним металла.

- В.** — Каким способом проверить легкость скольжения ползунок по рамке клина?
- О.** — Делается это от руки. Надо взять клин одной рукой за нижнюю часть рамки, а другой рукой подтянуть ползунок кверху и отпустить его; при этом ползунок, исправно действующий, должен легко соскользнуть вниз.
- В.** — Что надо предпринять, если металл прилипает к стенкам ползунок во время работы?
- О.** — В этом случае необходимо при помощи медной линейки счистить налет металла и затем тщательно почистить (натереть) ползунок порошком графита. Если же металл продолжает прилипать, то надо произвести вторичную чистку ползунок порошком графита. Металлический налет на ползунок нельзя счищать напильником или наждачной бумагой. От напильника и наждачной бумаги на углах ползунок образуются закругления, вследствие чего при отливке строк металл будет попадать на боковые стенки матриц.
- В.** — Можно ли перебрасывать комплект клиньев с машины на машину?
- О.** — Это не рекомендуется. Каждый комплект клиньев должен быть закреплен за своей машиной, потому что клинья неодинаковы по степени изношенности, одна машина старше другой и качество матриц на разных машинах неодинаково, — на одних комплекты матриц новые, на других машинах — старые.
- В.** — По каким признакам определяется качество хорошо вычищенных клиньев?
- О.** — Когда нижний элеватор начинает поднимать матричную строку после отливки, то рамки хорошо вычищенных клиньев сразу и легко опускаются вниз, а рамки плохо вычищенных клиньев остаются в том же приподнятом положении, в какое их поставил механизм расклинователя, и опускаются только тогда, когда головка элеватора поднимется и фальшивая рейка столкнет рамки вниз. Плохо вычищенные и вообще грязные клинья затрудняют расклинивание (выключку строк), вследствие чего могут быть шприцера и другие перебои в работе.
- ## 28. ОТЛИВНОЙ КОТЕЛ
- В.** — Из каких частей состоит котел?
- О.** — В состав котла входят: 1) кожух, 2) тигель, 3) мундштук, 4) клин для мундштука, 5) поршень котла, 6) крышка котла.
- В.** — Какая температура металла должна быть в котле во время работы?
- О.** — Приблизительно — 288° Ц (или 230° Р).
- В.** — По каким признакам можно определить состояние металла (горячий он или холодный)?

О.— По отливой строке: при горячем металле на реберной стороне строки видны раковинки, при холодном — гладкая стенка строки теряет вид монолитности (похожа на мрамор). Состояние металла можно определить и другим способом — при помощи свернутой в трубочку (в виде палочки) бумаги; ее надо опустить в расплавленный металл и затем немед-

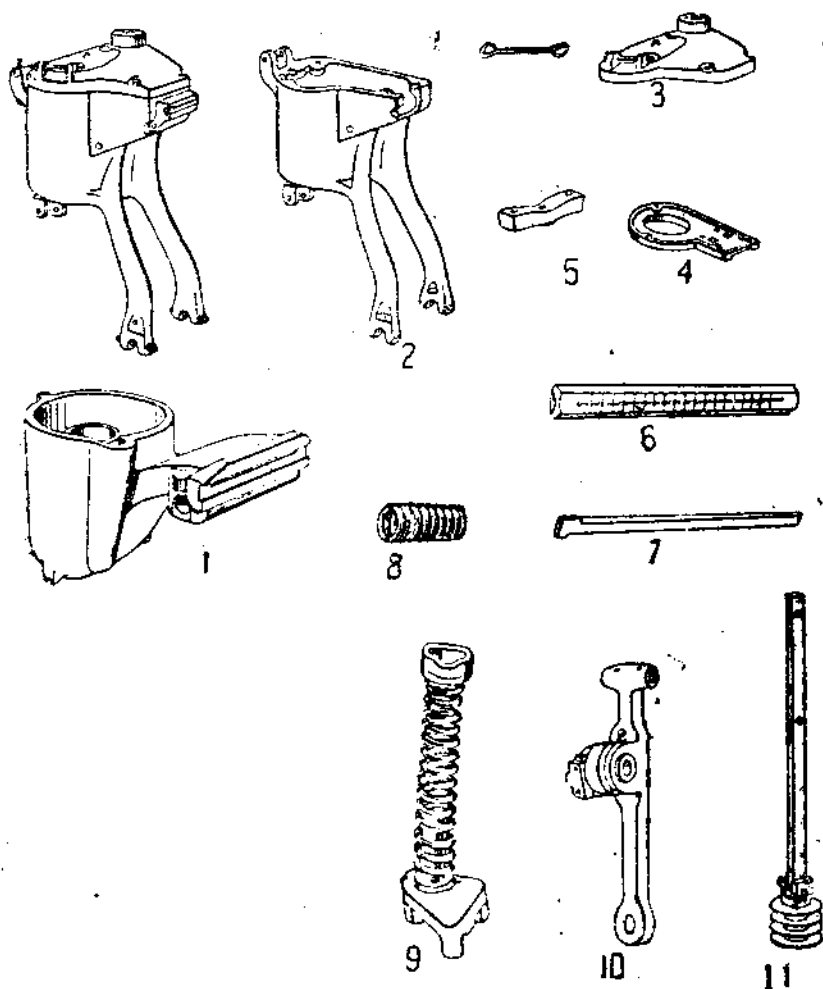


Рис. 37.

Отливной котел.

1. Тигель (котел). 2. Кожух котла. 3. Крышка кожуха. 4. Вторая крышка. 5. „Подплатник“. 6. Мунштук. 7. Клин мунштука. 8. Котловая пружина. 9. Пружина, сокращающая тяжесть котла. 10. Котловой рычаг с шарикоподшипниковым роликом. 11. Поршень котла.

ленно вынуть. Если при этом бумага обуглилась, то металл перегрет, если бумага осталась белой (ее нормальный цвет не изменился), то металл холодный; если бумага только побурела, а не обуглилась, то металл пригоден к работе.

В. — Каким способом можно вынуть мундштук из его гнезда в тигле?

О. — Мундштук из гнезда выколачивается с помощью медной выколотки (медной, а не стальной — чтобы не испортить мундштука и стенок тигля более твердым металлом). Медную выколотку надо наложить на левый конец мундштука и выколачивать его ударами молотка по выколотке. Если мундштук не поддается, то тигель надо вынуть из кожуха и распилить мундштук вдоль его отверстий (не задевая горловины тигля). Затем при помощи выколотки и молотка надо сжать мундштук по распилу, после чего он легко выходит из своего гнезда.

В. — Как вставить мундштук на его место в горловине тигля?

О. — Перед тем как вставить мундштук, надо хорошенько очистить паз горловины котла, затем надо очистить от заусенцев и грязи стенки мундштука. Паз горловины надо слегка смазать смесью графита с маслом (ровным тонким слоем) и затем вставить мундштук.

Клин, которым мундштук закрепляется в своем гнезде, должен быть в исправном состоянии (не погнут, без зазубрин, не загрязнен). Клин мундштука не следует заколачивать слишком сильно. От сильного заколачивания клина может лопнуть та или другая губа на горловине тигля.

В. — Как регулируется (подгоняется) мундштук?

О. — Начиная регулировку мундштука, надо снять отливную форму, тщательно очистить на ее задних стенках налет металла и опять поставить форму на место, но без верхней ее части (крышки), для того, чтобы можно было видеть линию того уровня, до которого должен быть поднят мундштук над нижней стенкой формы.

Машину от руки надо довести до первой выключки строки, затем поднять головку элеватора и подпереть ее торцовым ключом, таким образом получится возможность видеть отверстия мундштука, прижатого к отливной форме. В этот момент отверстия мундштука должны стоять выше нижней стенки отливной формы не больше как на $\frac{1}{2}$ мм. Такое положение достигается при помощи вертикальных регулировочных винтов, находящихся в ножках кожуха котла. Далее надо исследовать плотность прилегания мундштука к отливной форме. Для этого необходимо присоединить к отливной форме ее верхнюю крышку, затем всю заднюю часть отливной формы надо покрыть ровным слоем типографской краски, пустить машину в ход и остановить ее после того, как она сделает полный свой оборот. На мундштуке получится отпечаток, по которому можно судить, какая часть мундштука прилегает к форме плотно и какая вовсе не прикасается к форме.

Мундштук должен прилегать к отливной форме совершенно плотно всеми точками своей плоскости. Этого и надо до-

стигнуть с помощью горизонтальных регулировочных винтов, находящихся на ножках котла.

Если при помощи горизонтальных регулировочных винтов не удастся добиться плотного прилегания всей плоскости мундштука к форме, тогда по мере надобности с плоскости мундштука следует спилить напильником все неровности.

При подпиливании плоскости мундштука могут оказаться спиленными и воздушные каналы между отверстиями; в этом случае каналы необходимо восстановить, придерживаясь того правила, чтобы глубина и ширина прорезов (каналов) были одинаковы.

В. — По каким признакам определяется правильное положение поршня над отверстием в котле, по которому металл поступает в цилиндр котла?

О. — Поршень в своем исходном положении должен стоять несколько выше того отверстия стакана, через которое в стакан поступает металл из котла.

Для этого надо сделать крючок из 3-мм проволоки, вставить его в отверстие стакана и опустить поршень до крючка. Если в таком положении отверстия (для шпильки) на верхнем конце поршневого рычага и на штанге поршня совпадают, то исходное положение поршня можно считать правильным.

В. — Как вынуть котел из кожуха?

О. — Надо сперва

вынуть поршень,

вычерпать из котла металл,

снять крышку,

отвернуть закрепляющий винт на левом ушке тигля и

отвернуть щиток на фронте,

затем можно вынимать котел. Если котел почему-либо застрял в кожухе, тогда можно слегка ударить чушкой металла снизу котла.

В. — Как снять кожух котла?

О. — Необходимо отвернуть «подпятники» на ножках кожуха, освободить передние регулировочные винты, поставить машину на четверть оборота вперед, открыть тиски на второе положение и вынуть отливное колесо, после чего можно снять кожух.

В. — Для чего нужна спиральная пружина под котельным рычагом?

О. — Она служит опорой котлу при его подходе в исходное положение; пружина предупреждает толчок при отрыве котла от формы и устраняет удар котловым роликом по эксцентру. Эта же пружина способствует спокойному (без толчков) подходу котла к отливной форме и предупреждает изнашиваемость эксцентриа.

В. — Можно ли держать металл на уровне ниже стакана?

- О.**— Нет, нельзя, потому что стакан поршня и самый поршень будут загрязняться шлаком (шлак легче расплавленного металла, он плавает сверху; при достаточном количестве металла в котле шлак не может проникнуть в стакан, если же в котле металла недостаточно, то вместе с металлом и шлак будет нагнетаться внутрь стакана, будет оседать там на стенки, накапливаться на кольцах поршня; в результате поршень, заросший шлаком, застрянет в стакане, стенки которого тоже покрыты шлаком), засорится горловина котла (будет рябить очко); будут отливаться пустотелые строки. Как только наборщик заметит, что поршень начинает застревать в стакане котла, он сейчас же должен вычистить стакан стальной круглой щеткой и счистить с поршня наросший на него налет шлака.
- В.**— По какому признаку определяется нормальное действие поршня?
- О.**— Поршень должен легко входить в стакан котла и легко выходить из стакана. Действие поршня проверяется путем подтягивания котла за его крышку к форме и оттягивания обратно к эксцентру. Если поршень и внутренняя стенка стакана котла чисты, то котел будет легко качаться при подтягивании, а при грязном поршне и стакане котел будет задерживаться поршнем. Накопление шлака на стенках стакана ускоряет изнашиваемость поршневых колец. Результатом изношенности колец будут пустотелые строки (часть выдавливаемого кольцами металла будет выплескиваться обратно в котел струйками в виде фонтана).
- В.**— Что заставляет шарикоподшипниковый ролик котельного рычага плотно прилегать к эксцентру?
- О.**— Собственная тяжесть котла.
- В.**— Для чего нужен крючок (выступ) на котельном рычаге?
- О.**— При отливе строки холодным металлом происходит спайка мундштука с отливной формой, и котел не в состоянии оторваться от формы. В этих случаях за выступ на рычаге цепляется кулачок, находящийся на главном эксцентре, и оттягивает котел от формы.
- В.**— Чем отличается ролик котельного рычага от других роликов в машине?
- О.**— Ролик котельного рычага по своей конструкции отличается от других роликов тем, что внутри этого ролика имеются девять валиков для того, чтобы он вращался с большей легкостью, неся большую нагрузку в момент отливки строки.
- В.**— Смазывается ли этот ролик?
- О.**— Его надо смазывать не реже двух раз в неделю. Масло надо вливать между рычагом и роликом справа и слева.
- В.**— Как вынуть котельный рычаг?
- О.**— Надо открыть тиски, отставить отливное колесо, отвести котел вперед и подпереть его так, чтобы ролик не соприка-

сая с эксцентром; после этого надо вынуть штифт петлевого болта, соединяющий котел с рычагом, затем вынуть ось котельного рычага и снять рычаг.

В. — Как вставить ролик котельного рычага на его место в машине?

О. — Перед тем как вставить этот ролик, надо запастись деревянной болваночкой такого же диаметра, как и ось ролика; этой деревянной болваночкой надо закрепить валики в подшипнике ролика, вставить ролик на место и затем поставить на стоящую ось, вытолкнув ею деревянную болванку.

В. — Как регулируется ролик котельного рычага по отношению к эксцентру?

О. — Ролик не должен выходить за края эксцентриа, а должен стоять посередине ведущей плоскости эксцентриа; правильное рабочее положение ролика устанавливается шайбами, которые находятся на оси котельного рычага.

В. — Какое назначение имеют вертикальная и горизонтальная пружины котла?

О. — Вертикальная пружина смягчает (гормозит) давление котла на эксцентр. Горизонтальная пружина устраняет избыток давления эксцентриа на котельный рычаг в момент отливки строки.

В. — Что надо сделать предварительно для того, чтобы вынуть котловую пружину?

О. — Прежде всего надо пустить в ход машину и остановить ее в момент полного сжатия котловой пружины, затем надо отвернуть закрепляющие гайки (это сделать легко при сжатой пружине), снова пустить машину и остановить ее, когда она пройдет несколько дальше своего исходного положения, потом отвести вперед котел и подпереть его чашкой; такое положение котла позволит легко вынуть пружину.

В. — Для чего закладывается асбест в кожу?

О. — Для сохранения в котле равномерной температуры. В тех случаях, когда асбест в кожухе перегорает, металл в котле слишком быстро нагревается и так же быстро остывает.

В. — Отчего отлитые строки бывают пустотелыми?

О. — Причиной пустотелости строк могут быть:
перегретый металл,
недостаточное количество металла в котле,
загрязнение поршня,
изношенность стакана,
изношенность поршня,
недостаточная глубина канавок (для воздуха) на мундштуке,
крепкий и грязный металл,
поршень, поставленный ниже своего нормального положения,
трещина в стакане или в горловине котла.

В. — Отчего на строках бывает рябое очко?

О. — Такой брак в наборе получается в тех случаях, когда металл холоден,
котел переполнен металлом,
грязен поршень (туго входит в стакан),
крепок металл,
недостаточно глубоки воздушные каналы на мундштуке,
слабо натянута пружина на рычаге поршня.

29. ГЛАВНЫЕ ЭКСЦЕНТРЫ И ФРИКЦИИ

В. — Какую работу выполняют главные эксцентры и каждый из них в отдельности?

О. — 1-й эксцентр регулирует движение нижнего элеватора.

2-й эксцентр при помощи своих двух зубчаток вращает отливное колесо.

3-й и 4-й эксцентры содействуют выключке матричной строки (две сильные пружины, находящиеся под эксцентами, плотно прижимают рычаги-расклинователи к этим эксцентам).

5-й эксцентр регулирует движение верхнего элеватора. Пружина, находящаяся с правой стороны станины под 1-м эксцентром, давит на вспомогательный рычаг, благодаря чему ролик элеваторного рычага плотно прилегает к эксцентру. 6-й эксцентр направляет движение поршневого рычага при содействии пружины, находящейся внутри башенки.

7-й эксцентр подает вперед отливной котел посредством котельного рычага, имеющего на конце своем ролик. Назад котел отходит в силу своей тяжести и при помощи вспомогательного крючка на котельном рычаге. Две стальные накладки на 7-м эксцентре прикреплены к тем плоскостям эксцента, которые несут наибольшую нагрузку и, следовательно, без накладок очень скоро изнашивались бы; накладки эти давят на котельный рычаг: первая накладка способствует прижатию котла к отливной форме после первой выключки строчки, затем ролик котельного рычага скользит в промежутке между двумя накладками на эксцентр, и в этот момент происходит окончательная выключка строки; как только ролик переходит на вторую накладку, — происходит отливка строки.

Главная шестерня, имеющая внутренний эксцентр (8-й), вращает все большие эксцентры, кроме того при помощи своего внутреннего эксцента приводит в движение салазки отливного колеса, рычаг выталкивателя и, наконец, оттягивает котел от формы, сцепляясь своим кулачком за выступ на котельном рычаге.

9-й—10-й, комбинированный или двойной, эксцентр ведет нижние транспортные салазки в их исходное положение и направляет движение верхних транспортных салазок, способствует выключению машины, ставит рычаг выталкивателя в исходное положение и освобождает нижний крючок (за-

шелку) верхнего элеватора. Кулачки на эксцентре устанавливаются с таким расчетом, чтобы от края эксцентрика с правой стороны до кулачка было расстояние 24 мм. Главная

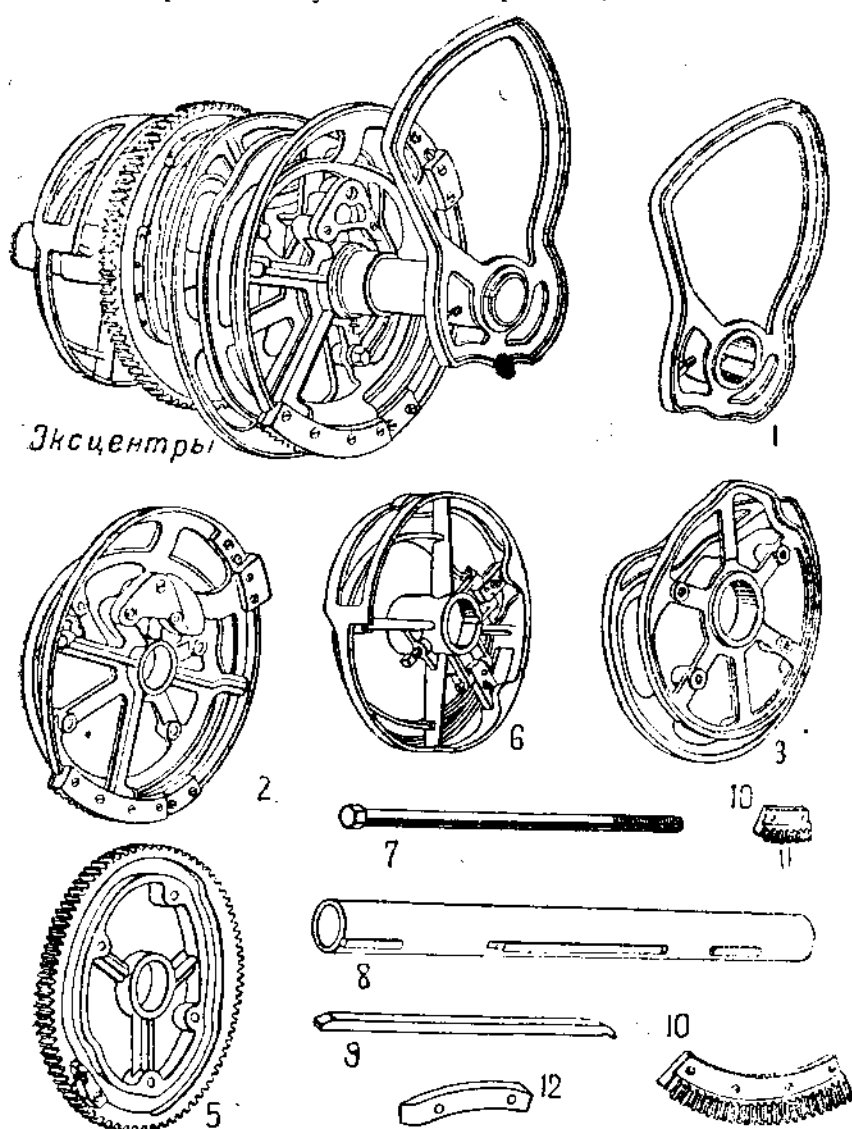


Рис. 38.

Главные эксцентры

1. Первый эксцентр. 2. Второй и третий эксцентры. 3. Четвертый, пятый и шестой эксцентры. 4. Седьмой эксцентр. 5. Главная шестерня с внутренним эксцентром. 6. Десятый и пятый эксцентры. 7. Скрепляющий болт. 8. Эксцентричный вал. 9. Шпонка вала. 10-11. Большая и малая зубчатки. 12. Сегмент.

шестерня, а вместе с нею и все большие эксцентры начинают одновременно, но благодаря своей эксцентricности,

действие их происходит в разное время. Прежде всего первый эксцентр опускает в нижнее положение первый элеватор с матричной строкой, которая к этому моменту была передана нижними транспортными салазками.

В момент опускания первого элеватора (нижнего), второй эксцентр приводит в движение отливное колесо, которое делает первую четверть своего оборота, тем самым подставляет отливную форму против матричной строки.

После того как первый элеватор опустился и отливное колесо сделало первую четверть оборота, девятый эксцентр приводит в движение нижние транспортные салазки, т. е. ставит их в исходное положение.

Вслед за этим восьмой эксцентр продвигает вперед салазки отливного колеса, ставит его на буксы и приближает отливную форму к матричной строке; затем третий и четвертый эксцентры производят выключку матричной строки, седьмой же эксцентр подводит котел к отливной форме.

Затем шестой эксцентр приводит в движение поршень котла, благодаря чему в отливную форму поступает соответствующее количество металла; на этом и заканчивается процесс отливки. При дальнейшем вращении эксцентров происходит: отход котла обратно, отливное колесо делает остальные три четверти оборота, тем самым срезает при помощи ростового ножа низ строки и ставит отливную форму перед выталкивателем и боковыми кегельными ножами; в то же время первый элеватор с матричной строкой поднимается в верхнее положение, откуда верхние транспортные салазки переводят матричную строку на второй элеватор, первый же элеватор возвращается в исходное положение, а второй, захватив матричную строку, под действием пятого эксцентриа поднимается в исходное положение к замку-распределителю. Движение эксцентров прекращается, когда главная фрикция выключена из рабочего положения. Во время работы остановка эксцентров в их исходном положении происходит автоматически после каждого полного их оборота, но эксцентры и на пути к своему исходному положению могут быть в любой момент остановлены по воле наборщика; для этого выключается из своего рабочего положения главная фрикция поворотом пускового рычага. Движение эксцентров прекращается и в том случае, если один из них наталкивается на какое-либо препятствие, которое главная фрикция преодолеть не может. В этих случаях фрикция перестает вращаться и начинает тереться кожей своих башмаков о шкив. При такой остановке главные эксцентры вздрагивают, выключающий кулак с большой силой давит на выключающий рычаг.

Вот почему во всех случаях, когда эксцентры почему-либо прекращают свое вращение, не дойдя до исходного положения, пусковой рычаг необходимо закрыть, т. е. выключить фрикцию из ее рабочего положения, чтобы ее башмаки отошли от шкива.

Таким образом мы видим, что фрикционное сцепление в линотипе рассчитано на строго определенную нагрузку фрикции.

Главные эксцентры приводятся в движение шестеренкой, находящейся на фрикционном валу и соединенной с большой шестерней главных эксцентров.

В. — Для чего существует длинный болт, находящийся в верхней части подшипника эксцента и ввернутый в башенку? (см. от подножки машины)?

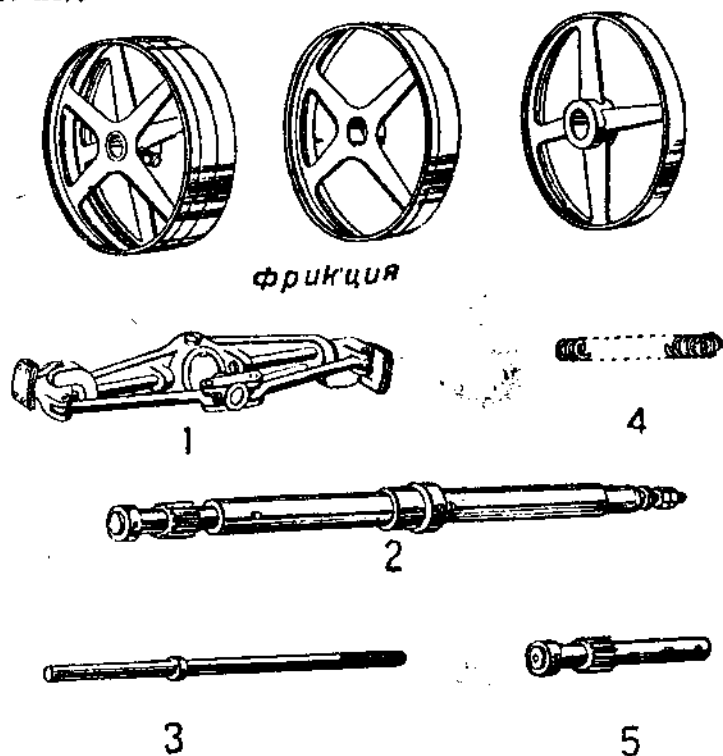


Рис. 39.

Фрикция.

1. Фрикционная колодка с „башмаком“. 2. Фрикционный вал. 3. Шпиль для пружины. 4. Фрикционная пружина. 5. Проводная шестерня.

О. — Этот болт скрепляет правую сторону эксцентров с башенкой, что необходимо для правой стороны тисков, так как левая сторона соединяется при помощи верхней части кронштейна машины.

В. — Из каких частей состоит главная фрикция?

О. — В конструкцию фрикции входят: 1) фрикционный вал, 2) главный вал, 3) соединяющая муфта и винт, 4) фрикционная штанга с внутренней пружиной, 5) две гайки главного фрикционного вала, 6) башмаки, 7) шпонка, 8) втулка шарнирного кольца и две гайки.

- В.— По каким признакам определяется нормальное положение в машине главной фрикции?
- О.— Между муфтой главного вала и правым подшипником вала

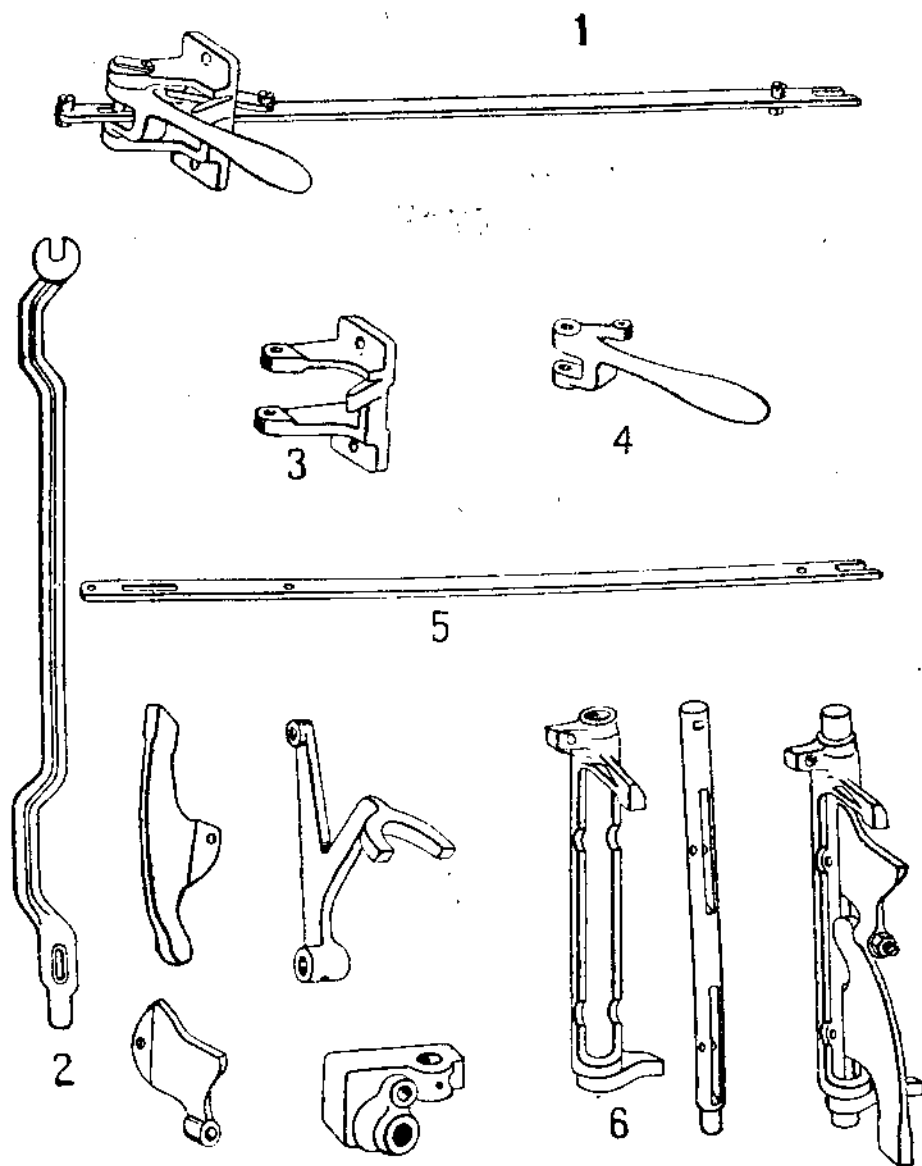


Рис. 40.

Пусковой рычаг.

1. Пусковой рычаг. 2. Штанга-автомат выключателя. 3. Остов пускового рычага.
4. Ручка пускового рычага. 5. Штанга пускового рычага. 6. Выключающая башенка фрикционного сцепления и отдельные детали.

во время хода машины, когда башмаки прижаты к ободу шкива машины, должно быть расстояние в 12 мм. Это расстояние на немецких машинах достигается подвинчиванием гаек на концах фрикционного вала, а на американских — путем подбора кожи для башмаков подходящей толщины.

В. — В каком уходе нуждается главная фрикция?

О. — Во всех случаях, когда деятельность главной фрикции ослабевает или прекращается, необходимо точно выяснить причины этого явления и устранить их. Перебой в работе фрикции могут происходить в тех случаях, если

на обод приводного шкива фрикции, в который упираются башмаки, случайно попало масло, не смазан подшипник обода в приводном шкиве, башмаки промаслились, износилась кожа на башмаках,

не смазаны шарнирные соединения приводной муфты, отвернулась регулировочная гайка на фрикционной штанге. Для устранения масла со шкива и башмаков надо их промыть бензином; шкив и кожа на башмаках должны быть всегда безукоризненно чистыми и сухими. Изношенную кожу на башмаках фрикции надо заменить новой кожей.

В. — В каких случаях главная фрикция не выключается из своего рабочего положения при закрытом пусковом рычаге (пусковой рычаг закрыт, а машина продолжает свой ход)?

О. — Это может случиться, если чрезмерно завернута гайка на фрикционной штанге (на немецких машинах) и слишком толста кожа на башмаках (на американских машинах). На немецких машинах регулировка башмаков производится при помощи двух гаек, находящихся на штанге фрикции. На американских машинах башмаки регулируются подкладыванием под кожу картона. Кожа на башмаках должна быть одинаковой толщины. Головки винтов, которыми кожа прикреплена, должны быть ниже поверхности кожи (входить в нее), чтобы они не царапали и не портили этим шкива.

Изношенность кожи на башмаках и плохая регулировка главной фрикции отрицательно отражаются главным образом на выталкивании строк, на подходе котла к отливной форме, на подъеме поршня.

В. — Сколько оборотов делает машина в одну минуту?

О. — 6 оборотов.

Мотор линотипа мощностью 0,45 лощ. силы, диаметр шкива имеет 60 мм.

Диаметр фрикционного шкива (фрикции — 360 мм, из этого расчета машина может отлить 360 строк в час.

30. УХОД ЗА МАШИНОЙ (ЧИСТКА)

В. — Кто должен следить за чистотой и исправностью линотипа?

О. — В первую очередь — сам наборщик. Перед началом работы он должен посмотреть:

расплавился ли металл,
не перегрелся ли металл,
достаточно ли металла в котле,
исправно ли действует нагреватель,
снять шлак с металла.

В. — Как часто должна производиться чистка и смазка машины?

О. — Машину надо чистить и смазывать ежедневно.

В. — Какие части машины надо чистить в первую очередь?

О. — В первую очередь надо вычистить все те места, по которым проходят матрицы, а именно: 1) воронку собирателя, 2) ремень собирателя (на который падают матрицы из магазина), мостик собирателя, 3) верстатку, 4) промежуточный канал (нижний), 5) головку нижнего элеватора, 6) рейку верхнего элеватора, 7) зажимные колодки, 8) отливное колесо и отливные формы, 9) расклиновательный аппарат, 10) верхний промежуточный канал и находящийся на нем упор верхнего элеватора, 11) сталкиватель матриц, 12) замок первый и замок второй с его каналом для перевода матриц с транспортного колеса во второй замок, 13) колесо, транспортирующее матрицы во второй замок, 14) шпинделя (транспортеры), 15) распределительные рейки.

Все эти части чистятся бензином при помощи мягкой и чистой тряпки. Грубых тряпок употреблять не рекомендуется.

В. — В каком положении должна стоять машина, когда снимается для чистки первый замок-распределитель?

О. — Чтобы вынуть первый замок-распределитель, надо сперва повернуть машину на четверть оборота назад. Это необходимо для того, чтобы разъединилась замочная рейка и рейка верхнего элеватора, а сталкиватель матриц удалился из замка и не препятствовал его снятию.

В. — Что надо раньше снимать — замок или «пистолет» (переводный канал)?

О. — Раньше надо снять «пистолет». Не будучи снятым, он препятствует снятию замка.

Снимая замок, надо поддерживать его снизу левой рукой, чтобы он не мог упасть и получить повреждение в то время, когда правой рукой вы отвертываете прикрепляющий болт. Когда замок после чистки ставится обратно в машину на свое место, его тоже необходимо поддерживать снизу левой рукой до тех пор, пока правой рукой вы не завинтите до отказа болт, которым замок прикрепляется.

Перед тем, как вынуть второй замок, надо отвести вправо сталкиватель матриц и поставить его в отведенном положении на защелку, затем надо отвинтить винт, которым прикреплен второй замок, и вынуть замок правой рукой, поддерживая его снизу левой.

В. — В каком порядке должны ставиться на место замки в двух-магазинном линотипе?

О. — На двухмагазинке надо ставить на место сперва второй замок, потом первый, затем «пистолет».

В. — Нужно ли разбирать первый замок во время чистки?

О. — Разбирать не надо. Замок и в собранном виде можно хорошо вычистить при помощи зубной щетки или тряпки, пропитанной бензином.

В. — Какой способ чистки транспортеров и распределительных реек можно рекомендовать?

О. — Транспортеры и распределительные рейки надо чистить зубной щеткой, насыщенной бензином, накладывая ее на вращающийся транспортер с правой стороны (с захвата), и вести щетку до другого конца, не отнимая от транспортера. После чистки щеткой с бензином таким же порядком надо наложить на транспортер чистую сухую тряпку и вести ее до конца, прижимая к транспортеру выстроганной для этой цели подходящей палочкой. Транспортеры можно считать чистыми тогда, когда они не будут оставлять на тряпке следов грязи.

Ежедневной чистки требуют также и большие эксцентры; их надо протирать тряпкой, пропитанной керосином, а затем сухой тряпкой. Перед тем как приступить к чистке больших эксцентров, необходимо выключить котел и затем можно пустить машину в ход для чистки больших эксцентров.

В. — Какие части машины не требуют ежедневной чистки?

О. — Один раз в неделю полагается чистить следующие части машины:

1) аппарат собирателя, 2) шпальный аппарат, 3) резиновые трубки (промыть их теплой водой с мылом), 4) фрикционные башмаки.

В. — Как часто надо производить чистку стакана котла и поршня?

О. — Поршень и стакан котла чистятся по мере надобности; лучше — ежедневно.

31. СМАЗКА

В. — Какие части машины требуют ежедневной смазки?

О. — Ежедневно необходимо смазывать:

1) каналы, по которым скользят ползки нижних и верхних транспортных салазок, 2) два рычажка в головке нижнего элеватора, передвигающие планку выделительного шрифта, 3) два упора этих элеваторных рычажков в направляющей башенке, 4) направляющий упор верхнего элеватора на верхнем промежуточном канале (положить легкий слой масла), 5) салазки нижнего элеватора, 6) две буксы на тисках, 7) буферок автоматического выключателя машины, 8) конечности рычагов-расклинователей, 9) штанги расклинователя, 10) опорный винт салазок отливного колеса на станине около приводной муфты (наполнить воронку масленки маслом), 11) рычаг, сталкивающий строки на уголке, палец, регули-

рующий движение рычага, и ролик, который отталкивает рычаг, 12) гнезда зажимных ручек на тисках, 13) салазки отливного колеса (надо наполнить маслом все воронки масленок над салазками отливного колеса; при каждом их наполнении следует проверять состояние шерстяных шнурков, вставленных в масленки для постепенного и равномерного прохождения масла на те части машины, которые обслуживаются масленками; если шнурок сгорел или его нет по другой причине, надо в масленку вставить другой шнурок), 14) подшипники вала отливного колеса (два отверстия на подшипниках), 15) вал котельного рычага (два отверстия на ушках котла), 16) ось рычага (ручка), при помощи которого поднимается верстатка (два отверстия), 17) аппарат собирателя (два отверстия над осями шестеренок и одно над осью фибровой звездочки), 18) маховичок бесконечного ремня (отверстие во втулочке маховичка), 19) маховичок привода собирательного аппарата (одно отверстие), 20) металлические валики с резиновой трубкой (четыре отверстия в подшипниках — два с правой и два с левой стороны валиков), 21) вал верхних транспортных салазок (два отверстия — на переднем и на заднем концах вала), 22) вал нижних транспортных салазок (два отверстия — одно на переднем и другое на заднем конце вала), 23) вал шпацийного рычага (два отверстия — одно на переднем, другое на заднем конце вала), 24) рычаг, соединяющий салазки отливного колеса и его ручку (два отверстия на втулках рычагов), 25) поршневой рычаг (два отверстия на его втулке), 26) ролик поршневого рычага (одно отверстие), 27) ролики рычагов-расклинивателей, прилегающие к третьему и четвертому эксцентрам (четыре отверстия), 28) сталкиватель матриц (два отверстия на подшипниках вала), 29) ролик нижнего элеватора, прилегающий к первому эксцентру (одно отверстие), 30) две большие (сильные) спиральные пружины под эксцентрами с выходящими из них штангами, упирающимися в рычаги-расклиниватели (по одному отверстию на каждом рычаге против штанги), 31) нижний вал рычагов-расклинивателей (два отверстия), 32) верхний вал (четыре отверстия, из них два на подшипниках вала и два над осью ролика верхнего элеватора), 33) средний вал (четыре отверстия, из них два во втулках рычагов выталкивателя и два во втулках нижнего элеватора), 34) головку рычага-выталкивателя, которая захватывается кулачком, прикрепленным на центральной шестерне с левой стороны (одно отверстие), 35) ролики верхних и нижних транспортных салазок, прилегающие к девятому комбинированному эксцентру (одно отверстие над осью каждого ролика), 36) ось вилкообразного рычага, отталкивающего муфту на фрикционном валу у правого кронштейна машины, 37) внутренний эксцентр в центральной шестерне с левой его стороны, 38) транспортеры-распределители (восемь отверстий, расположенных на правом и левом подшипниках), 39) вал колеса, передающего

матрицы во второй замок (привернуть крышечки на двух масленках, находящихся на правом и левом подшипниках этого колеса), 40) привод разборного аппарата (одно отверстие в подшипнике над осью фрикционной муфты).

Все имеющиеся медные масленки на немецких машинах наполняются машинным маслом, на американских — тавотом или вазелином. В простые отверстия для смазки вливается машинное масло.

В. — Какое количество масла надо вливать в смазочные отверстия?

О. — Масло надо вливать с таким расчетом, чтобы оно не переполняло отверстий. В отверстия же, находящиеся вблизи проходов, по которым переносятся матрицы, достаточно вливать одну каплю масла; при переполнении этих отверстий маслом оно будет попадать на стенку проходов матрицы и загрязнять матрицы на их пути в магазин.

В отверстия на подшипниках для металлических валиков тоже достаточно вливать по одной капле масла, так как излишек может попасть на резиновые трубки, испортить резину и загрязнить эксцентрики (они перестанут вращаться на своей оси).

В. — В каком порядке должен оставить машину наборщик после работы?

О. — По окончании работы на линотипе наборщик должен закрыть пусковой рычаг, водворить в магазин все матрицы, скопившиеся в корытце клавиатуры и в корытце приемника, закрыть магазин, закрыть клавиатуру, выключить мотор после того, как пройдут по распределительной рейке все матрицы, открыть тиски в обычном (первом) положении, отодвинуть от котла отливное колесо, вытереть мунштук тряпкой, из ящика машины вынуть все подвесные матрицы и положить их на место, подобрать с пола матрицы, упавшие во время работы, погасить электрическую лампочку.

32. ЛИНОТИПНЫЙ МЕТАЛЛ

В. — Из каких составных элементов состоит линотипный металл?

О. — В состав линотипного металла входит:
свинца — 84%, сурьмы — 11%, олова — 5%.

В. — По каким признакам можно определить качество линотипного металла?

О. — На-глаз, без лабораторного анализа, качество металла определяется по следующим признакам: хороший металл на изломе строки имеет бархатистый вид без примеси кристаллов;

плохо сваренный металл, в котором не растворились кристаллы его составных элементов; наборщики его называют «крепким» металлом.

Определяется качество металла и другим способом, сс строки или с чушки концом перочинного ножа срезается стружка. Если срезанная стружка свертывается в колечки (спиралью), то металл одобряют, если стружка крошится, то металл относится к категории «крепкого».

В. — Каким способом можно оздоровить крепкий металл?

О. — В крепкий металл надо добавить олова и свинца и хорошенько переварить его.

Крепкий металл быстро дает себя знать во время работы: в котле образуется, по выражению наборщиков, «каша», т. е. довольно густой слой шлака, от которого чаще засоряется стакан котла и чаще требует чистки поршень, закупориваются на мундштуке отверстия, после чего приходится их просверливать с риском закупорить отверстие обломком стального сверла.

При отливе строк крепким металлом почти невозможно добиться получения хорошего (не «рябого») очка.

Если в котел попал крепкий металл, загрязняющий стакан, поршень и закупоривающий отверстия на мундштуке, то такой металл надо удалить из котла (вычерпать) и положить в котел доброкачественный металл. Когда последний расплавится, необходимо промыть горловину котла; для этого надо несколько раз от руки опустить поршень на дно стакана, при этом так, чтобы металл не выливался из отверстий мундштука на машину; к горловине котла надо поставить железный ящик, подвешенный на левой стороне машины. Отливное колесо перед этой операцией должно быть отодвинуто.

Весь крепкий металл необходимо собрать и безотлагательно его переварить, в противном случае он будет попадать в котлы вместе с хорошим металлом, засорять собою котлы и выводить машины из строя.

Крепкий металл иногда закупоривает котел до такой степени, что приходится прочищать горловину котла специальной пилой.

В. — Можно ли в котел класть не чушки, а ленточные строки, вышедшие из печати?

О. — Пополнять котел строками не рекомендуется. Это можно допустить только в исключительных случаях, при отсутствии чушек и остром недостатке металла, и при том условии, если со строк хорошо смыта краска и грязь и они хорошо высушены.

Изготовление чушек требует частой переплавки металла. Надо иметь в виду, что такая частая переплавка нарушает его консистенцию (состав), делает металл пористым. Наборщики такой металл называют попросту «сухим». Строки, отлитые «сухим» металлом, недоброкачественны, очко на

них «дробит», стенки строк приобретают необычную бледноватую окраску. Наборщики говорят, что в таком металле «выгорели жиры», «металл стал тощим», «металл требует омоложения». Тем не менее в крупных типографиях при ежедневной переплавке строк в чушки, металл часто становится «сухим» и не «омолаживается», потому что при переплавках отсутствует техническое руководство и регулярный лабораторный анализ. Каждая типография варит металл по своему «на-глазок», не придавая большого значения рецептуре и иногда целиком отбрасывая ее. При острой нехватке металла переливают в чушки и гарт (типографский ручной шрифт и марзаны).

В. — Почему нельзя варить линотипный металл из ручного шрифта?

О. — Линотипный металл варить из гарта кустарным способом, т. е. путем простой переплавки гарта в чушки, не следует, потому что словолитни добавляют в гарт (для крепости) железо и медь, отделить которые при кустарной варке линотипного металла не представляется возможным. Хороший металл гарантирует хорошую продукцию, поэтому необходимо учитывать все обстоятельства, которые изменяют консистенцию (состав) линотипного металла. Даже чушки, сваренные в одно и то же время, но предназначенные частью для набора газет и частью для книжного набора, не следует смешивать в процессе работы, а держать газетные чушки отдельно от книжных, так как газетный металл при ежедневной переплавке в чушки понижается в качестве, а книжный переплавке подвергается реже и таким образом по своему качеству считается лучше газетного материала. Большинство книг у нас печатается непосредственно с набора, поэтому металл для книг должен быть предметом особой заботы.

Типографии Берлина избавили себя от всех этих ежедневных забот о качестве линотипного металла. Там металл плавится по рецепту, его переливка и регулярный лабораторный анализ его качества производятся на специальном заводе, который и снабжает все типографии Берлина линотипным металлом — чушками. При этом интересно отметить, что в Германии в настоящее время печатание книг непосредственно с машинного набора не производится; место машинного набора на талере печатной машины там занимает гальвано, выдерживающее большое количество оттисков.

В. — Отчего загрязняется металл?

О. — Металл загрязняется преимущественно при плавке старых грязных строк и оттого, что металл недостаточно промывается и с него не снимается весь шлак.

● Лабораторным исследованием было обнаружено присутствие меди и железа в линотипном металле в 7 типографии Мосполиграфа.

В. — Каким способом можно очистить загрязненный металл?

О. — Очистить можно упрощенным дешевым и наиболее распространенным способом, при помощи сырого картофеля или свежего дерева. Другие способы, например, при помощи канифоли, сала, смолы, обходятся дорого, и процесс дорогой очистки сопровождается срадом и зловонием в течение всей операции плавления.

Для того чтобы очистить металл при помощи сырого картофеля, надо сделать железный ящик для закладывания в него картофеля. Объем ящика должен быть таким, чтобы его свободно можно было погрузить (опустить) в котел с металлом, расплавленным для очистки. Ящик для картофеля, разумеется, не требует изящества отделки, он должен быть только прочен, поэтому его следует делать из 18—20-фунтового листового железа. К ящику должна быть приделана крышка на петлях в стенках ящика, в его дне и на крышке необходимо сделать отверстия (дырки) диаметром в 18—20 мм (они нужны для того, чтобы металл свободно проходил в ящик с картофелем). К ящику надо прикрепить железную штангу (ручку), при помощи которой ящик, наполненный картофелем, удобно опускать в котел с металлом.

Картофель при его закладывании в ящик режется на куски. Опускать ящик с картофелем в котел следует как можно быстрее во избежание брызг и ожогов, так как от сырого картофеля происходит сильное бурление металла; именно это бурление и брожение металла и способствует всплыванию наверх расплавленной массы всей грзи, находящейся в металле. Всплывшую грязь (шлак) надо тщательно выловить ковшом и удалить из котла.

Способ очистки металла при помощи свежего дерева еще проще. Берется кусок свежего дерева диаметром 15—20 см и такой длины, чтобы можно было этим куском дерева мешать в котле расплавленный металл. Опущенный в котел конец дерева вызывает такое же бурление металла, как и сырой картофель. Куском дерева надо мешать металл до тех пор, пока дерево не обуглится, и в котле не прекратится бурление металла. Если бурление не прекратилось, а кусок дерева обуглился, то нужно его заменить другим куском.

Поднявшийся на поверхность котла шлак при бурлении металла надо выловить ковшом и удалить из котла. Снимать шлак надо как можно чаще и тщательнее во время помешивания металла куском дерева. Чем сильнее будет происходить бурление в котле и чем чаще при этом будет удаляться из котла шлак, тем лучше будет очищен металл.

В. — Какие способы и приспособления применяются при плавлении литьевого металла?

О. — У нас в СССР способы и приспособления для варки литьевого металла существуют разные и почти везде примитивные.

Котлы, в которых варится или переплавляется металл, не снабжены измерительными приборами, по которым можно было бы судить о степени нагревания котлов.

Чтобы получить новый металл по указанному выше рецепту, надо в котел сперва положить свинец и расплавить его. Температура плавления свинца 327°C . Расплавленный свинец надо энергично мешать черпаком до тех пор, пока наверх не всплывут имеющиеся в нем посторонние примеси. В свинце нередко встречается много примеси цинка, который очень вредно влияет на металл литотипных матриц и на отливную форму литотипа. Присутствие цинка нетрудно узнать по сине-бурому шлаку на расплавленном свинце. Цинк надо обязательно удалить из свинца, выжечь его при помощи серы. Для этого свинец надо еще больше нагреть, затем положить в ковш достаточное количество серы и быстро опустить ковш с серой в свинец на дно котла с таким расчетом, чтобы сера воспламенилась не на поверхности свинца, а внутри его расплавленной массы. Далее надо усиленно перемешивать свинец ковшом до тех пор, пока в нем не выгорит весь цинк. Такой способ удаления цинка неприятен тем, что в это время появляется удушливый сирад; но как способ, дающий превосходные производственные результаты, его приходится рекомендовать.

Можно рекомендовать и другие, менее неприятные способы, например, выжигание цинка при помощи канифоли и буры, но этот способ обходится очень дорого.

Можно рекомендовать довольно простой и наиболее дешевый способ выжигания цинка и удаления грязи из свинца посредством древесного угля. Уголь надо насыпать в котел с расплавленным свинцом и перемешивать расплавленную массу; сгоревший цинк всплывет на поверхность в виде шлака; остается выловить его ковшом и удалить из котла.

После основательной очистки расплавленного свинца от имеющихся в нем примесей в котел добавляется соответствующая порция сурьмы, которую предварительно надо размельчить, но не слишком мелко, чтобы порошок не сгорел раньше, нежели произойдет химическое соединение сурьмы со свинцом. Плавится сурьма при температуре 630°C . С той же целью, чтобы не успел сгореть, перед добавлением в котел сурьмы свинец надо охладить до температуры его плавления. При отсутствии термометра степень нагрева можно определить с помощью свернутой в трубочку бумаги, как это было указано выше.

Смесь свинца и сурьмы надо постепенно нагревать до температуры плавления сурьмы, причем в течение минут 30—40 надо усиленно мешать ковшом в котле. Сурьма вначале плавает сверху, а потому и требуется непрерывное и энергичное размешивание ее в котле.

Когда сурьма расплавится и соединится со свинцом, металл надо снова охладить до температуры плавления свинца, снять шлак, положить в котел олово и снова мешать ков-

шом, мешать энергично, чтобы сурьма и олово равномерно разошлись по всей расплавленной массе.

После размешивания в котле олова шлак снимать (если он появится) не следует, потому что шлак на этот раз представляет собою олово, не соединившееся с массой.

Чтобы испытать качество сваренного металла, надо зачерпнуть его немного из котла ложечкой, налить тоненькой струйкой на талер, дать ему хорошо остынуть и затем переломить. Излом пригодного металла будет иметь бархатистый вид темносерой окраски, на изломе такого металла отсутствуют блестящие кристаллы и раковинки, его можно считать металлом хорошего качества.



СООТНОШЕНИЕ ТИПОГРАФСКИХ И МЕТРИЧЕСКИХ МЕР

Нонпарель	2,26 мм. = 0,089 англ. дюйма
Колонель	2,63 » = 0,104 » »
Петит	3,00 » = 0,118 » »
Боргес	3,38 » = 0,133 » »
Корпус	3,76 » = 0,148 » »
11 пунктов	4,14 » = 0,163 » »
Цицero	4,51 » = 0,178 » »
13 пунктов	4,89 » = 0,193 » »
Миттель (14 п.)	5,26 » = 0,208 » »
Терция	6,01 » = 0,236 » »



ОБРАБОТКА МАТРИЦ, КЛИНЬЕВ И ФОРМАТНЫХ ВСТАВОК

В связи с постройкой завода литьевых машин в Ленинграде, считаем необходимым сообщить количество отдельных процессов, необходимых для изготовления матриц, клиньев и форматных вставок.

Помещаемый ниже материал исходит из личных наблюдений в Германии.

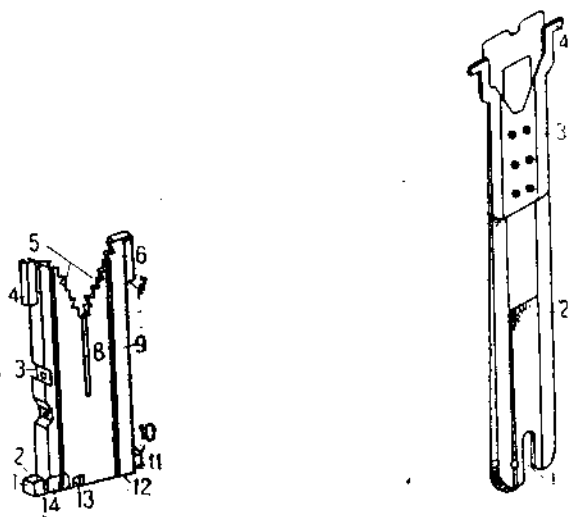
Матрица проходит 60 операций, из них самые главные:

1. Штамповка.
2. Три процесса снятия заусенцев.
3. Нарезка сигнатуры.
4. Выемка для очка.
5. Пунсон для чтения в верстатке.
6. Покрытие краской.
7. Пунсон обыкновенный.
8. Пунсон черный (выделительный).
9. Шлифовка плоскости.
10. Срез, предохраняющий от повреждений стенки матрицы, находящейся в верстатке при выпадении ее из собирателя.
11. Пять процессов подготовки матриц по толщине.
12. Фрезеровка полукруга.
13. Штамповка ушков, т. е. нарезка зубьев.
14. Комбинация.
15. Фрезеровка выемки середины для плотного прилегания стенок.
16. Нумерация гарнитуры.
17. Фрезеровка ушков.
18. Удаление заусенцев.
19. Контрольный прорез.
20. Удаление заусенцев от контрольных прорезов.
21. Предварительная шлифовка.
22. Удаление всевозможных заусенцев одной стороны.
23. То же другой.
24. Поперечная шлифовка.
25. Чистка.
26. Чистка нижней плоскости.
27. Окончательная шлифовка.
28. Промывка.

Фабрикация клиньев. Раздвижные клинья вместе с ползунками имеют и проходят тридцать три операции.

Фабрикация форматных вставок. Форматные вставки проходят тридцать операций.

Построение матрицы и клина



С лева — матрица. Цифры обозначают: 1 — нижняя ножка, входящая в паз отливной формы; 2 — верхняя плоскость ножки, по которой выравнивается линия букв; 3 — литера; 4 — плечико, которым матрица опирается на кромку задней щеки головки элеватора; 5 — 4 — плечико, которым матрица попадает в определенный канал макббинированных зубцов; благодаря которым матрица попадает в определенный канал макббинированных зубцов; 6 — второе плечико матрицы; 7 — нижняя плоскость плечика, которым матрица опирается на выравнивающую шину в головке элеватора; 8 — паз, которым матрица проходит носик замковой рейки при подъеме ее из замка на транспортеры; 9 — полотно матрицы, которым она прижимается к выравнивающей шине в головке элеватора; 10 — ножка матрицы, двигающаяся под подвижной планкой выделительного шрифта; 11 — плоскость ножки, которой матрица становится на подвижную планку при наборе выделительным шрифтом, и по этой плоскости выравнивается линия букв; 12 — низ матрицы; 13 — Контрольный прорез; 14 — срез, предохраняющий от повреждений стенки матрицы, исходящей в верстатке при выпадении ее на собирателя. Справа — отдельный раздвижной клин: 1 — выемка, которой клин опирается на горизонтальную планку ползуна собирателя (седло); 2 — скользящая плоскость, по которой скользит ползун клина; 3 — ползун клина; 4 — плечико ползуна.

Ответств. редактор И. Розенфельд
Сдана в набор 7/II 1932 г.
Формат 62 × 94 см.
Ленторжент № 44389.

Техн. редакции: Г. Гинзбург и Н. Филиппов.
Подписана к печати 14/V 1932 г.
Тип. зн. в 1 печ. л. 51.000.
Заказ № 2213.

Гиз № 60. Тираж 4.200 — 8 л.