

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПО РЕМОНТУ ШИН
КАРЬЕРНОЙ И ВНЕДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ**

Содержание

1. Подготовительные мероприятия	2
2. Обработка воронки повреждения	3
3. Заполнение воронки повреждения	9
4. Установка пластыря	13
5. Прессовка установленного пластыря	17
6. Установка комбинации пластырей	18
7. Косметический ремонт боковины	19
8. Указания и советы	20

Общая информация.

* Принимая шины в ремонт, внимательно проверяйте их общее состояние. Исследуйте все шины на наличие скрытых дефектов. Особое внимание необходимо обратить на состояние бортов.

* Для достижения качественного ремонта необходимо наличие следующих условий:

- организованного в соответствии с требованиями санитарных норм и технологического процесса рабочего места;
- освещения, соответствующего санитарным нормам;
- прошедшего обучение и аттестацию персонала;
- все материалы должны быть рекомендованы к применению фирмой “Термопресс” и проверены на соответствие гарантийному сроку.
- хранение материалов и оборудования должно выполняться с соблюдением соответствующих требований, изложенных в прилагаемых инструкциях и сопроводительных документах.

* Изготовитель оставляет за собой право на любые изменения с целью технического усовершенствования.

* При выборе пластырей, инструмента и оборудования используйте действующие таблицы и инструкции фирмы “Термопресс”.

Указание по технике безопасности:

* При работе с инструментами соблюдайте требования соответствующих правил по технике безопасности, там, где это необходимо, используйте защитные средства, такие, как защитные очки, рукавицы, респираторы и т.д.

* При обращении с растворами соблюдайте меры безопасности, указанные на этикетках, необходимо наличие вытяжной вентиляции.

* Работайте только на исправном оборудовании, применяйте исправный инструмент.

Указанные в этой инструкции растворы могут поставляться в упаковке, отличной от указанной в каталоге.

1. Подготовительные мероприятия

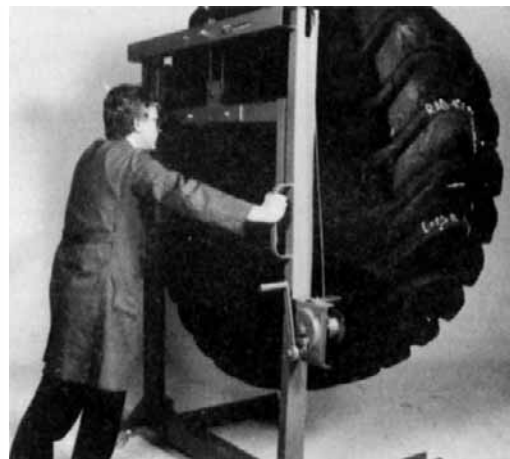
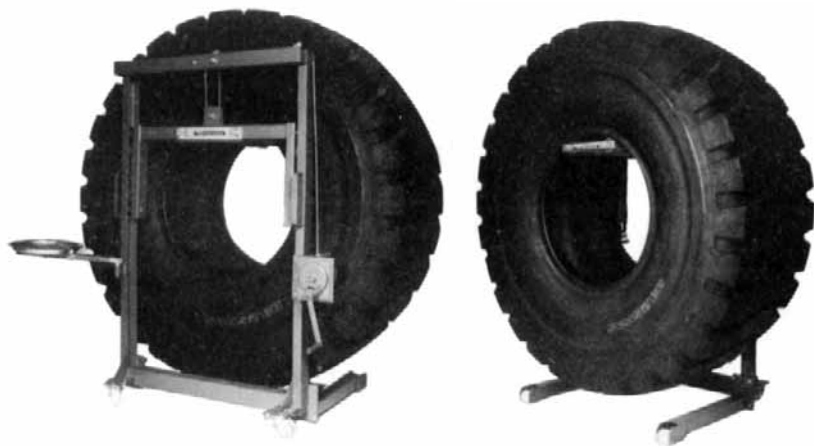
Обработка и хранение шин перед ремонтом:

Шины перед ремонтом тщательно очистить.

Видимые повреждения на внутренней стороне шин, а также малейшие повреждения герметизирующего слоя (бутилового слоя) необходимо маркировать мелом.

У поврежденных шин, находящихся вне помещения, каркас впитывает много влаги. Поэтому шина перед началом ремонта должна быть тщательно просушена. Сушку шин рекомендуется производить в сухом отапливаемом помещении. Для ускорения допускается сушить место повреждения лампой или струей подогретого воздуха с применением тепловентилятора (арт. № 05 010), при этом нельзя допускать прогрева резины выше 80° С.

Для облегчения работы и для техники безопасности мы рекомендуем пользоваться при всех работах внутри и снаружи шины подъемником для шин (г/п 1000 кг) (арт.№06 020). С помощью подъемника один человек может без труда поднять шину в желаемое рабочее положение, крутить и транспортировать ее внутри мастерской.

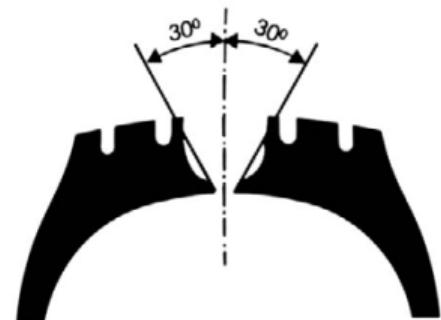
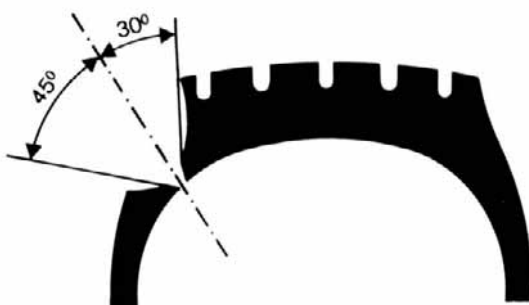
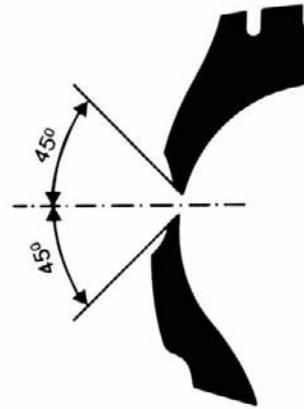


2. Обработка воронки повреждения

Принцип обработки воронки повреждения:

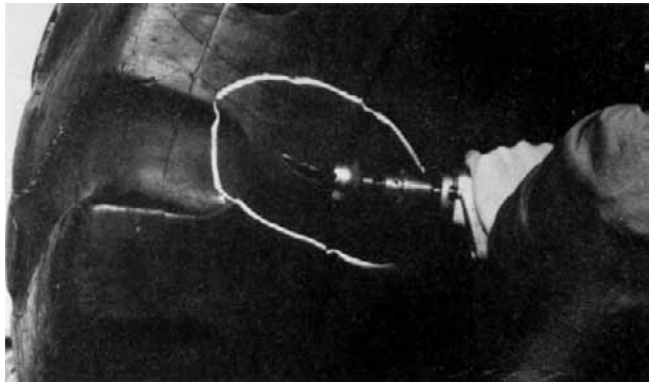
Ограничить повреждение в области корда (скруглить концы трещин) и разделить воронкообразно.

Воронка повреждения в области плеча и беговой дорожки должна быть разделена под углом прибл. 45° .

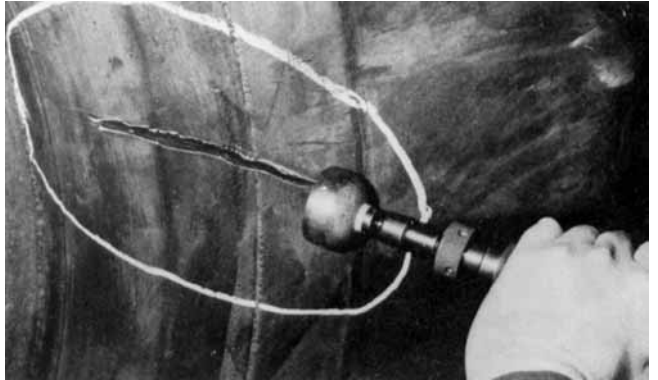


Ремонт повреждения на боковине

Произвести черновую обработку колпачковым резцом (арт. 04 008, 04 009, 04 010); место повреждения расширить так, чтобы потом возможно было без труда вырезать его ножом для вырезания воронки (рис. 1 и 2).

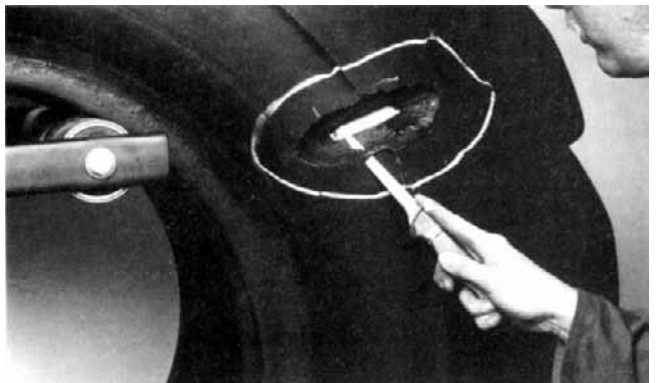


1



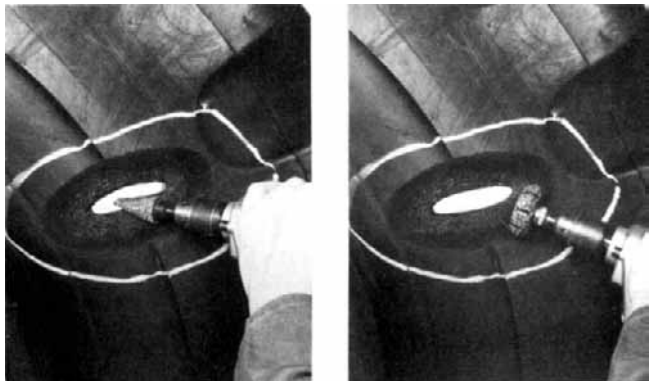
2

Дальнейшая обработка воронки производится ножом для вырезания воронки до полного удаления поврежденного корда (рис. 3).



3

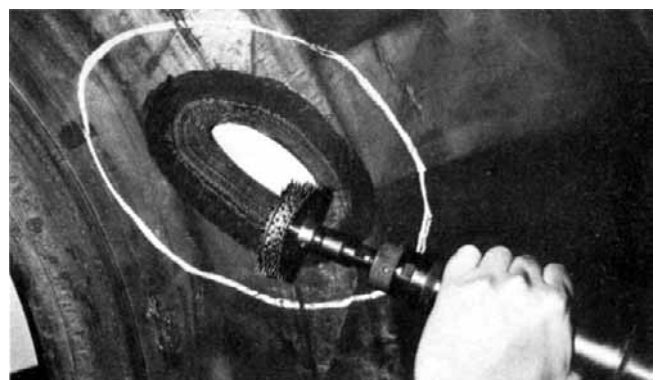
Обработайте воронку повреждения в зоне каркаса с помощью шероховального конуса (арт.№ 04 100, 04 105) (рис. 4).



4

Затем обработайте поверхность резины с помощью шероховального кольца (арт.№ 04 170, 04 180), чтобы получилась воронка в форме чашки (рис. 4)

Произвести обработку воронки в области резины игольчатым шерохователем (арт.№ 04 013) (рис. 5).



5

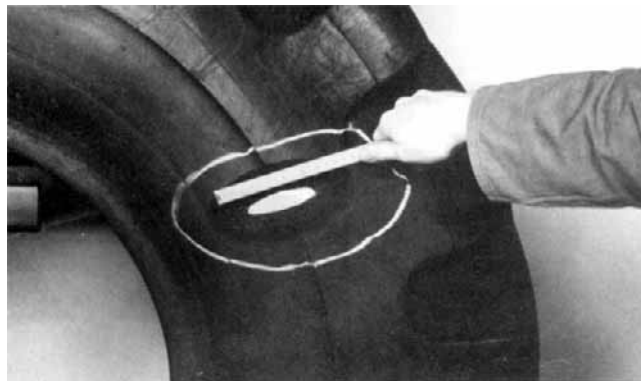
4

Краевую зону места повреждения на внутренней стороне шины отшероховать контурным кругом (арт.№ 04 220) (рис. 6).



6

Замерьте размер повреждения. При ремонте диагональных шин найдите число «PR» (число слоев корда), обозначенное на боковой стенке шины. Выберите нужный пластырь в соответствии с действующими таблицами и отметьте номер пластыря на шине мелом. Для расчета времени вулканизации замерьте максимальную толщину стенки в месте повреждения и сделайте отметку на поверхности шины (рис. 7) (см. стр. 6 и 7).



7

Таблица выбора пластырей ПД
для ремонта диагональных шин внедорожной и карьерной техники

№ пластыря	Размер h, мм
050	80
052	120
054	160
056Б	160
058Б	170
060Б	210



C мм		норма слойности									
		10-14	16-20	22-26	28-32	34-38	40-44	46-50	52-58	60-	
Беговая дорожка	Боковина	15	050	050	050	050	050+	050+	050+	050+	050+
		25	050	050	050	050+	050+	050+	050+	052	052
		50	050	050	050	050+	052	052	052	054	054
		75	050	050+	052	052	052	052+	054	054+	056
		100	052	052	052	052+	054	054+	056/052+	056/052+	056/052+
		125	052	052+	052+	054	054+	056+	056/052+	056+/054	056+/054+
		150	052	054	054	054+	054+	056/052	056+/054	056+/054	058/056
		175	052	054	054	054+	056+	056+/052	058+/054	058+/054	058+/056
	200	-	054	056	056+	058+	056+/052	058/056	058+/056	060/056+	
	225	-	-	056	056+	058+	058/054	058+/056	060/056	060+/056	
250	-	-	056	056+	058/052	058/054	060/056	060+/056	060+/056+		

Пластыри с индексом "Б" следует устанавливать на боковину в случае, если повреждение расположено близко от края борта.

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности пластырей производства ООО «Термопресс», специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

**Таблица выбора пластырей ПР
для ремонта радиальных шин сельхозмашин и внедорожной техники**



Ширина профиля, дюймы (мм)			A мм макс.		Размер h, мм	№ пластыря	A/C мм макс.		R мм макс.	C мм макс.
Серия 100 (355 – 760)	Серия 75-80 (390 – 850)	Серия 65 (510 – 1250)	A мм	R мм			A/C мм	R мм		
14 – 30 (355 – 760)	15,5 – 33,5 (390 – 850)	20 – 50 (510 – 1250)	20	70	120	ПР 144	20	40	15	
			25	150	130		40	60	20	
			50	100	150					
16 – 40 (405 – 1015)	17,5 – 50,5 (445 – 1280)	25 – 65 (635 – 1650)	25	250	140	ПР 150	50	80	35	
			50	150	190		90	120	55	
			50	250	140					
18 – 40 (455 – 1015)	20,5 – 50,5 (520 – 1280)	35 – 65 (890 – 1650)	100	150	190	ПР 152				
			50	300	180		ПР 156	90	140	60
			100	200	230			100	150	70
			130	180	260					
27 – 40 (685 – 1015)	29,5 – 50,5 (750 – 1280)	45 – 65 (1140 – 1650)	170	140	270	ПР 168				
			60	400	200		ПР 160	90	180	65
			120	250	270					
33 – 40 (840 – 1015)	37,25 – 50,5 (945 – 1280)	55 – 65 (1400 – 1650)	60	480	240	ПР 162	100	220	70	
			120	250	350					
14 – 18 (255 – 455)	15,5 – 20,5 (390 – 520)	20 – 35 (510 – 890)				ПР 145	40	70		
			21 – 30 (530 – 760)	23,5 – 33,5 (600 – 850)	40 – 50 (1015 – 1270)				25	50
16 – 21 (405 – 530)	17,5 – 23,5 (445 – 600)	25 – 35 (635 – 890)				ПР 145	60	90		
			24 – 30 (610 – 760)	26,5 – 33,5 (670 – 850)	40 – 50 (1015 – 1270)				40	70
33 – 40 (840 – 1015)	37,25 – 50,5 (950 – 1280)	55 – 65 (1400 – 1650)				ПР 155	25	50		
21 – 30 (530 – 760)	23,5 – 33,5 (600 – 850)	40 – 50 (1015 – 1270)					80	110		
33 – 40 (840 – 1015)	37,25 – 50,5 (950 – 1280)	55 – 65 (1400 – 1650)				ПР 165	60	90		
27 – 40 (685 – 1015)	29,5 – 50,5 (750 – 1280)	45 – 65 (1140 – 1650)					100	140		

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности пластырей производства ООО «Термопресс», специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

Отшпорохованные места шины внутри и снаружи очистить сухой щеткой от образованной пыли. Не применять сжатый воздух, содержащий масло или воду (рис. 8).

Измерить толщину шины в месте повреждения и рассчитать время для вулканизации следующим образом:

Время
вулканизации = толщина шины x 5 мин/мм

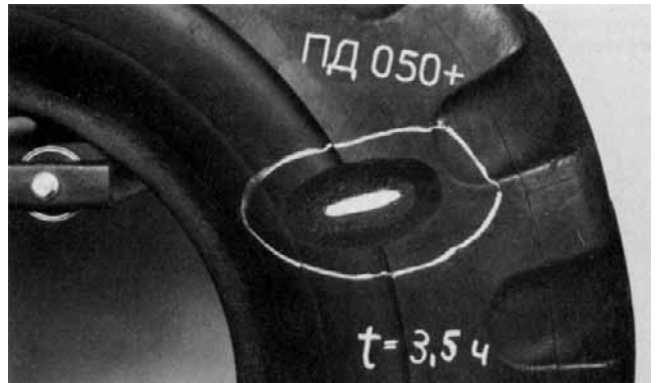
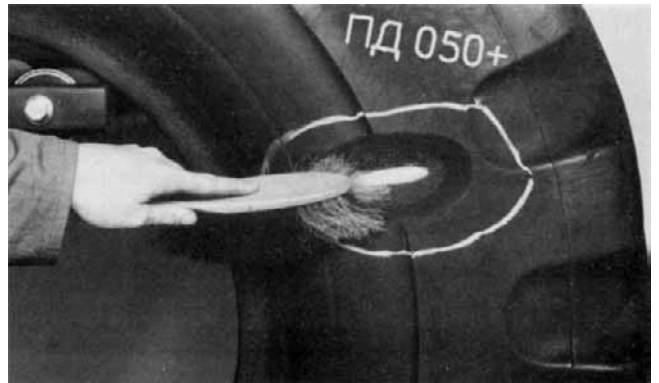
Пример:

42 мм глубины воронки X 5 мин. = 210 мин.

3,5 часов время вулканизации

- время подогрева не требуется.

Установленное время вулканизации также написать на шине (рис. 9).



Равномерно нанесите на подготовленную для установки пластыря поверхность шины первый слой Термораствора (арт.№ 10 600).

Время сушки первого слоя – 60 минут (проба тыльной стороной пальца - прилипания не должно быть). После высыхания первого слоя нанесите второй слой.

Время сушки второго слоя – 15-20 минут (проба тыльной стороной пальца должно ощущаться легкое прилипание) (рис. 10, 11).

Для отсчета времени используйте таймер арт.№ 11 001).



8

9

10

11

3. Заполнение воронки повреждения.

Внимание!

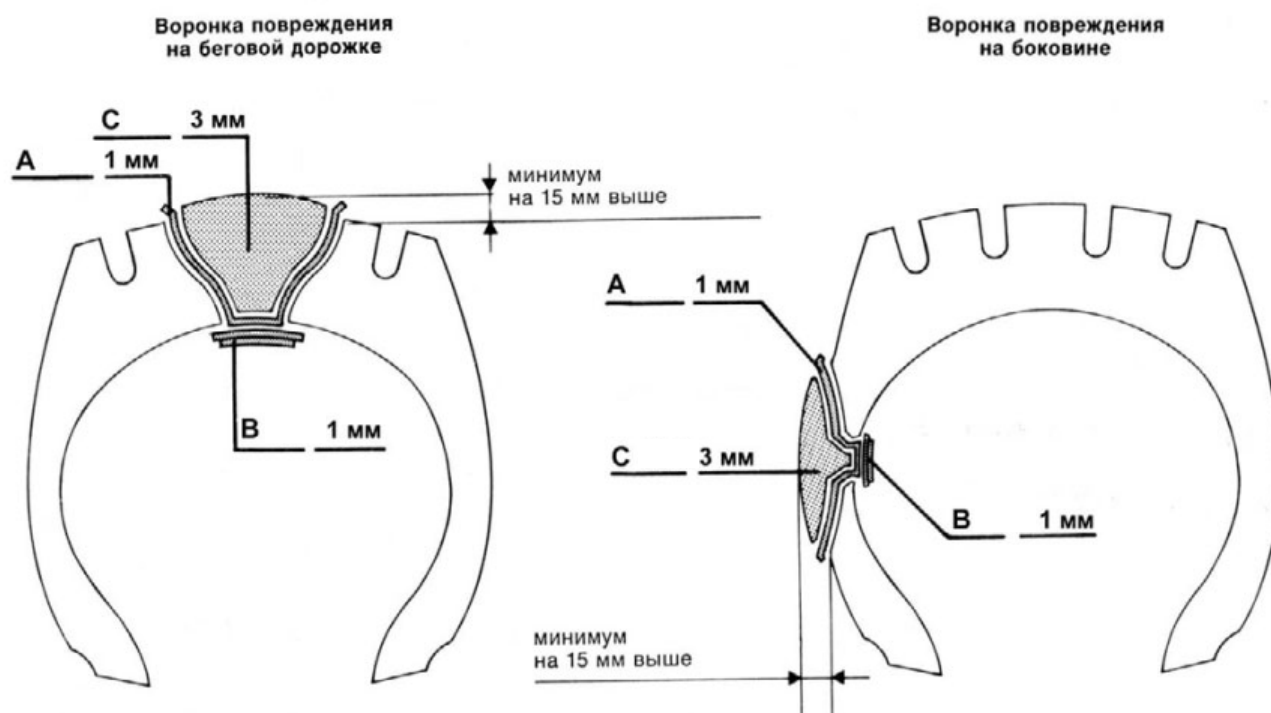
Обязательно вымыть руки перед тем, как заполнять воронку повреждения резиной.

Прикасание к резине масляными, грязными и запотевшими руками отрицательно влияет на прочность сцепления; (при необходимости работать в перчатках).

а) Сырая резина 1 мм (арт.№ 20 301).

б) Сырая резина 3 мм (арт.№ 20 303) или шнуровая резина (арт.№ 20 304).

Воронку повреждения заполнить сырой резиной, прикатывая каждый слой, как показано на рисунках, в последовательности **А, В, С**. Подробней см. ниже.



Для заполнения воронки повреждения сырой резиной существует 2 метода работы:

Метод 1

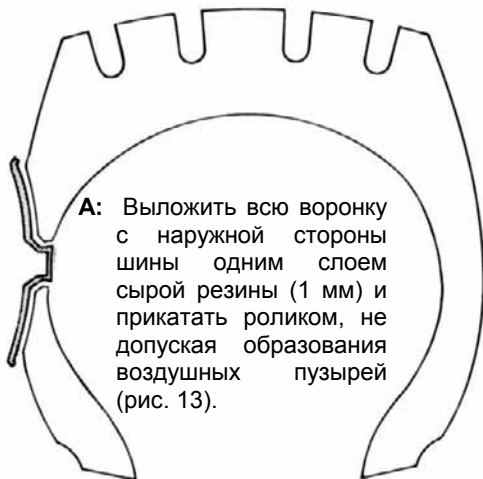
Заполнение сырой резиной воронки повреждения с помощью ручного экструдера (арт.№ 06 010):

Для высокопроизводительного заполнения воронки повреждения необходимо использовать ручной экструдер (арт.№ 06 010), при этом достигается экономия времени приibl. 80%.

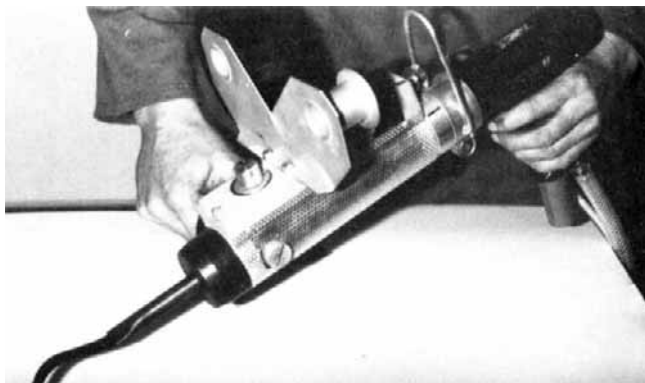
Ручной экструдер является прибором с электрическим подогревом и приводом.

Полосы сырой резины (3мм) или шнуровая резина вставляются в прибор, подогретый в течение 3-5 минут. При заполнении воронки повреждения резина экструдируется в теплом, пластичном состоянии при температуре 80 °С, перехлестываясь слой за слоем.

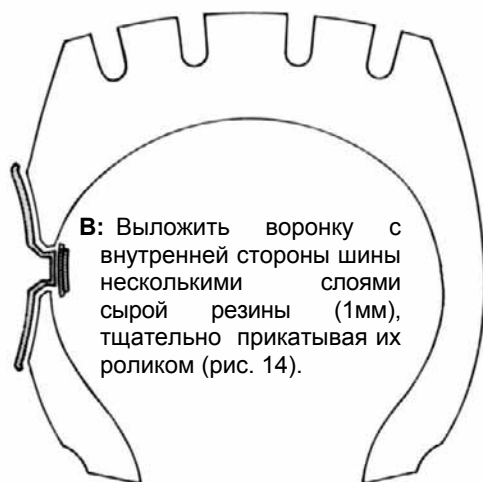
При этом необходимо исключать образование воздушных пузырей.



А: Выложить всю воронку с наружной стороны шины одним слоем сырой резины (1 мм) и прикатать роликом, не допуская образования воздушных пузырей (рис. 13).



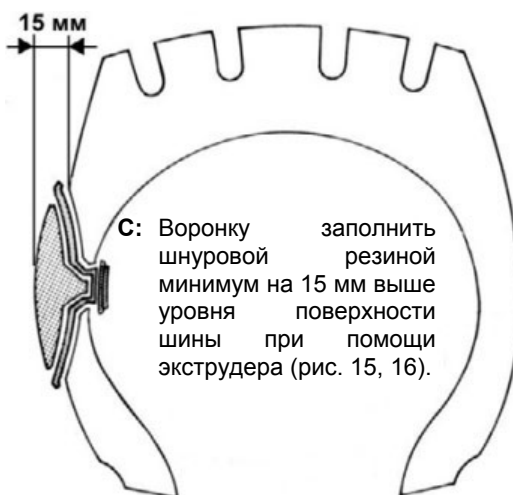
12



В: Выложить воронку с внутренней стороны шины несколькими слоями сырой резины (1мм), тщательно прикатывая их роликом (рис. 14).



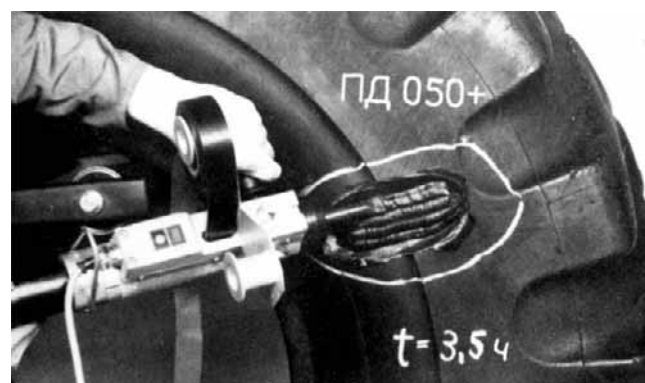
13



С: Воронку заполнить шнуровой резиной минимум на 15 мм выше уровня поверхности шины при помощи экструдера (рис. 15, 16).



14



15



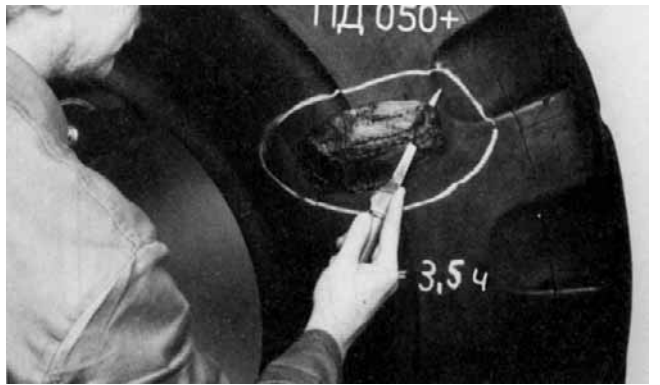
16

Заполнение воронки на беговой дорожке и плече производится так, как на боковине (рис. 17).



17

Обрежьте неровности ножом, при этом уровень сырой резины, заполняющей воронку, должен превышать общий уровень поверхности шины минимум на 15 мм (рис. 18, 19).



18

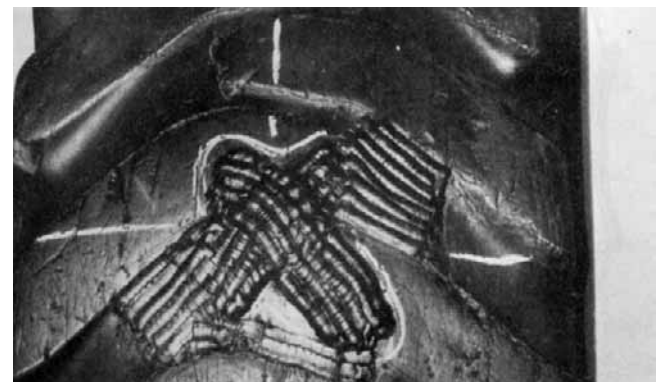
Промежутки между грунтозацепами в непосредственной близости с повреждением должны быть заполнены спец. мешками.

Благодаря этому ограничивается вытекание резины во время вулканизации (рис. 20).

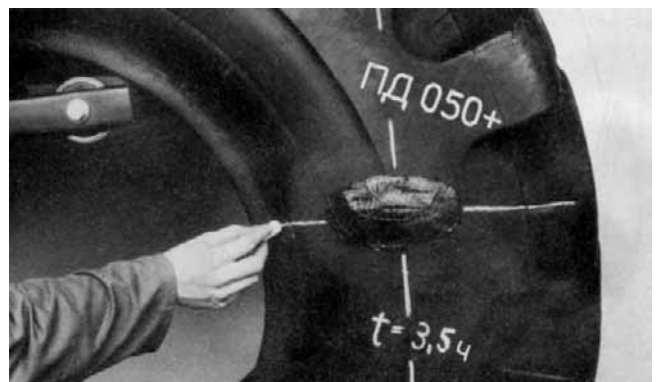


19

Для облегчения центрирования нагревательных плит необходимо нанести вспомогательные линии на внутренней и наружной стороне шины, проходящие через центр повреждения (рис. 21).

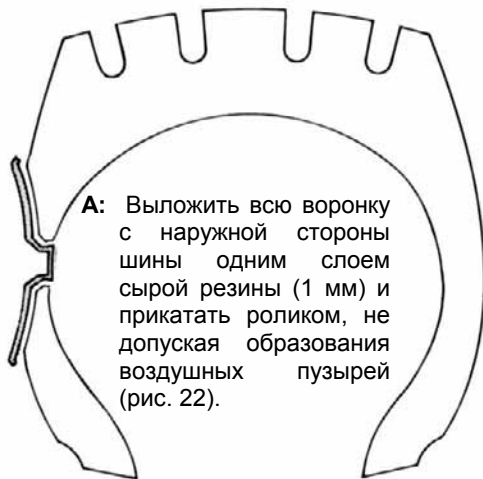


20



21

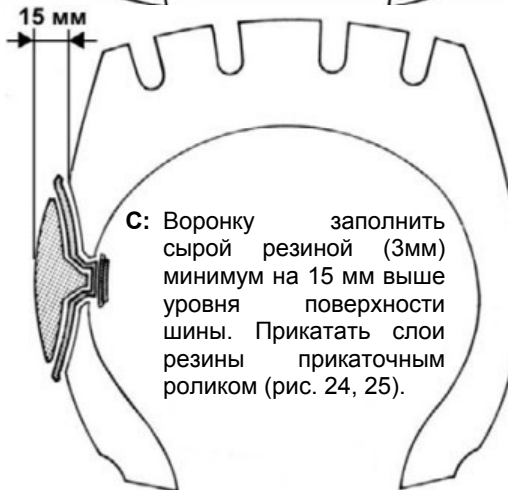
Метод 2 без применения экструдера



А: Выложить всю воронку с наружной стороны шины одним слоем сырой резины (1 мм) и прикатать роликом, не допуская образования воздушных пузырей (рис. 22).



В: Выложить воронку с внутренней стороны шины несколькими слоями сырой резины (1мм), тщательно прикатывая их роликом (рис. 23).



С: Воронку заполнить сырой резиной (3мм) минимум на 15 мм выше уровня поверхности шины. Прикатать слои резины прикаточным роликом (рис. 24, 25).

Обрежьте неровности ножом, при этом уровень сырой резины, заполняющей воронку, должен превышать общий уровень поверхности шины минимум на 15 мм (рис. 26).

Ремонт беговой дорожки и плеча производится аналогичным образом.

Затем вулканизировать ремонтируемое место вулканизатором "ГИГАНТ" (См. инструкцию по эксплуатации вулканизатора "ГИГАНТ").



22



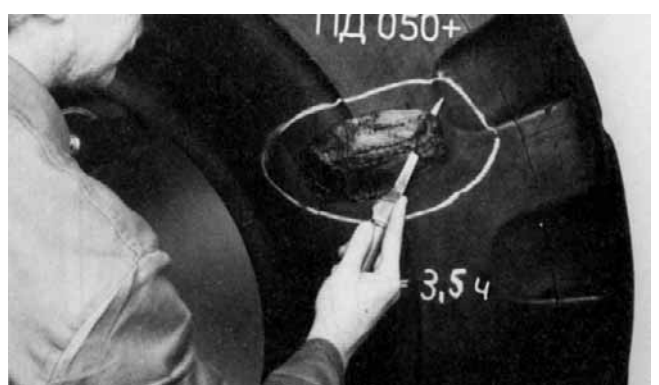
23



24



25



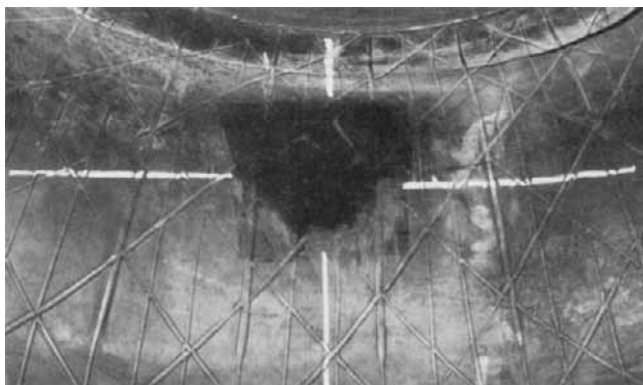
26

4. Установка пластыря.

Пластырь устанавливать всегда только после вулканизации воронки повреждения.

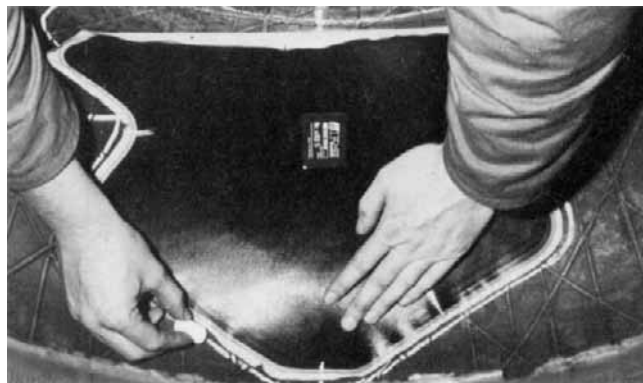
Повреждение боковины:

Провести еще раз вспомогательные линии (рис. 27).



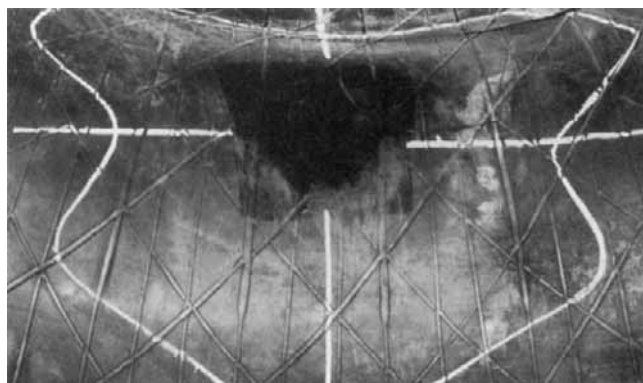
27

Обратить внимание на указание направления на этикетке пластыря. Провести вспомогательные линии по краям пластыря. При ремонте боковины диагональных шин необходимо использовать специальные боковые пластыри с индексом "Б", которые позволяют устанавливать их ближе к краю борта.



28

Пластырь центрировать в соответствии с вспомогательными линиями на месте повреждения и обвести контур пластыря с припуском 10 мм (рис. 28, 29).



29

Внутреннюю сторону шины равномерно зашеровать контурным кругом (арт. № 04 250) в пределах маркировки (рис. 30).

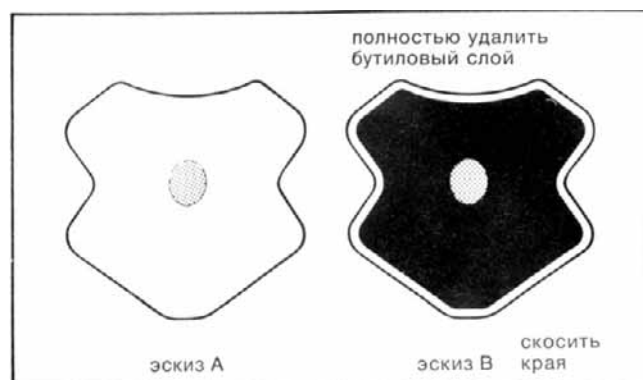


30

Необходимо полностью удалить рыхлый герметичный слой (бутиловый слой) в пределах маркировки до слоя плотной резины (рис 31; эскизы А и В).

При этом нужно скосить рыхлый герметичный слой на 10 мм шире маркированной зоны.

При шеровке обратить внимание на то, чтобы направление вращения инструмента было к центру повреждения.



31

Удалит пыль от шероховки сухой щеткой (рис. 32).

Не применяйте сжатый воздух, содержащий частицы масла или воды.



32

Для контроля приложить пластырь к отшерохованную поверхность. Если отшерохованная поверхность недостаточно большая, то необходимо увеличить зону шероховки (рис. 33).

Внимание!

Не загрязняйте зачищенную поверхность и не обрабатывайте ее очистителем. Избегайте промежуточного хранения во избежание загрязнения и окисления обработанной поверхности.



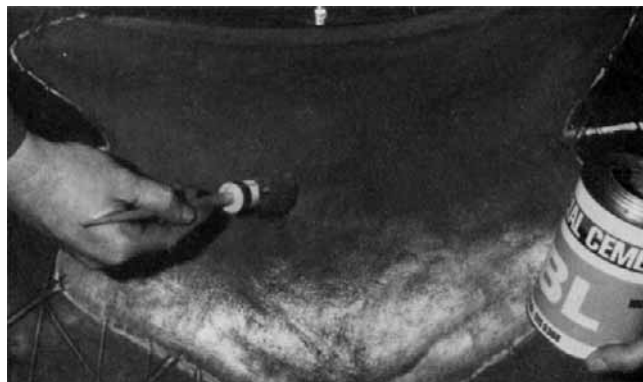
33

Нанесение первого слоя клея для холодной вулканизации (см. с.21):

Внимание!

Перед использованием клей для холодной вулканизации тщательно перемешать.

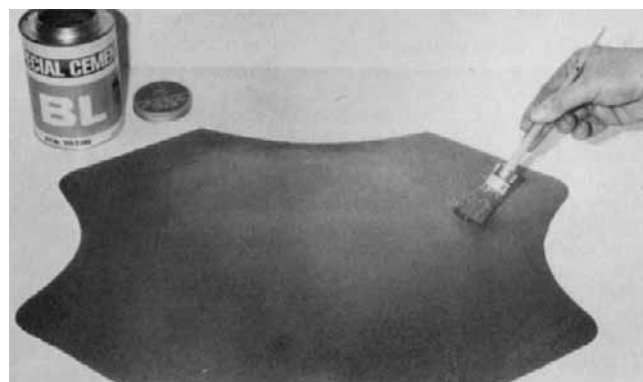
Равномерно нанесите на зачищенную поверхность первый слой клея для холодной вулканизации (рис. 34).



34

Время сушки первого слоя - 60 минут. (проба тыльной стороной пальца - прилипания не должно быть).

Для обеспечения необходимой вентиляции воздуха для высыхания нанесенного слоя клея для холодной вулканизации, необходимо применять специальный пылесос. Если такого пылесоса нет в распоряжении, то, необходимо повернуть шину вверх повреждением.



35

Дублирование пластыря:

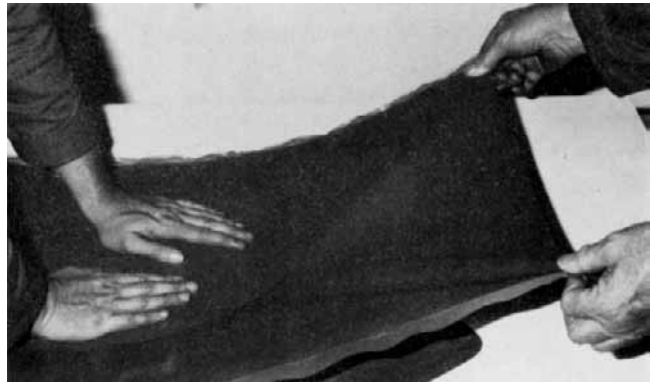
Пластырь равномерно смазать клеем для холодной вулканизации (рис. 35).

Время сушки – 10-15 минут - в зависимости от температуры и влажности воздуха (проба тыльной стороной пальца - должно ощущаться легкое прилипание).

После высыхания пластырь необходимо дублировать соединительной резиной (см. с.21).

Соединительную резину отрезать от рулона по размеру пластыря с небольшим припуском.

Вместе с помощником держать соединительную резину над пластырем, приложить ее к одному краю пластыря и разгладить, не оставляя складок и воздушных пузырей (рис. 36).



36

При дублировании больших пластырей, при необходимости, наложить дополнительные полосы соединительной резины встык (не внахлестку).

Стык необходимо тщательно прикатать роликом, не допуская зазора между полосами соединительной резины.



37

Раскатать соединительную резину от центра к краям без пропусков широким роликом (арт. № 05 002) (рис. 37).

Обрезать края соединительной резины по контуру пластыря с припуском 5 мм (рис. 38).



38

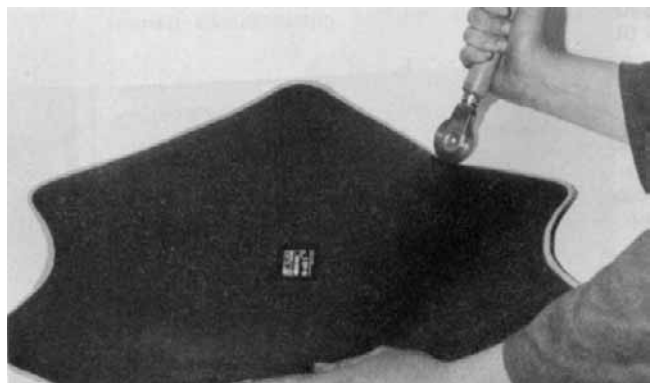
Еще раз прикатайте края пластыря роликом (рис. 39).

Внимание !

Дублированный пластырь должен быть установлен в шину в течение 2-х часов!

Нанесение второго слоя клея для холодной вулканизации на поверхность шины:

Нанести второй слой клея для холодной вулканизации на поверхность шины (рис. 40).



39

Время сушки второго слоя – 10-15 минут (проба тыльной стороной пальца – должно ощущаться легкое прилипание).

Внимание!

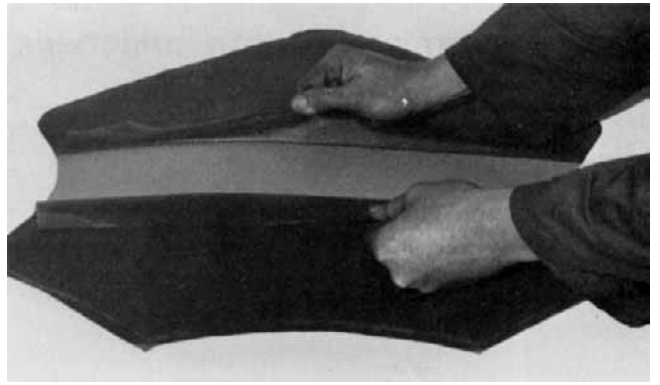
В случае, если по какой-то причине второй слой сушился более 15 мин, пластырь устанавливать нельзя. Необходимо выдержать 60 мин сушки второго слоя, а затем нанести третий слой и после просушки его в течение 15 мин установить пластырь. Наносить более трех слоев клея для холодной вулканизации не допускается.

Перед тем как установить пластырь, необходимо освободить шину от распорок.



40

Чтобы обеспечить необходимую циркуляцию воздуха, для сушки нанесенного слоя клея для холодной вулканизации, необходимо применять специальный пылесос. Если такого пылесоса нет в распоряжении, то, необходимо повернуть шину вверх ремонтируемым местом.



41

Защитную пленку соединительной резины аккуратно надрезать концом ножа по направлению движения колеса, не повреждая соединительной резины. Снять пленку от середины примерно на 5-7 см на обе стороны (рис. 41).



42

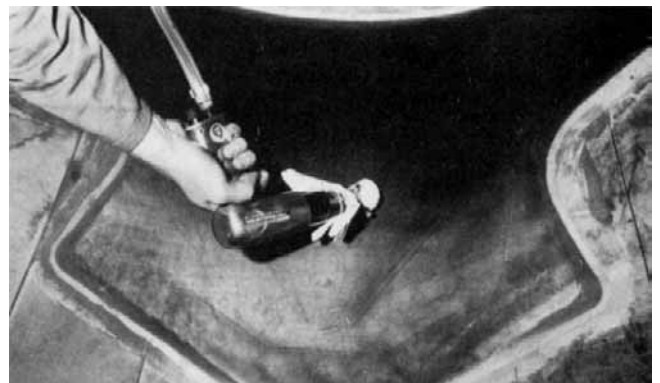
Если шина обрабатывается не на подъемнике для шин, а стоит на полу, то - во избежании деформации - при установке пластыря шина должна стоять в таком положении, чтобы ремонтируемое место находилось сбоку.



43

Наложить пластырь на место ремонта, совмещая вспомогательные линии на пластыре и шине. Стягивая в обе стороны защитную пленку с середины пластыря на 100 мм прикатать эту часть пластыря.

После этого стягивая оставшуюся часть пленки, прикатать пластырь роликом от середины к краю пластыря (рис. 42).



44

С усилием и без пропусков прикатать всю поверхность пластыря прикаточным роликом (арт.№ 05 002) (рис. 43).

После этого простучать, без пропусков, по установленному пластырю пневматическим молотком по возможности с применением куска пресс-ткани, способствующего лучшему скольжению молотка (рис. 44, 45).



45

5. Прессовка установленного пластыря

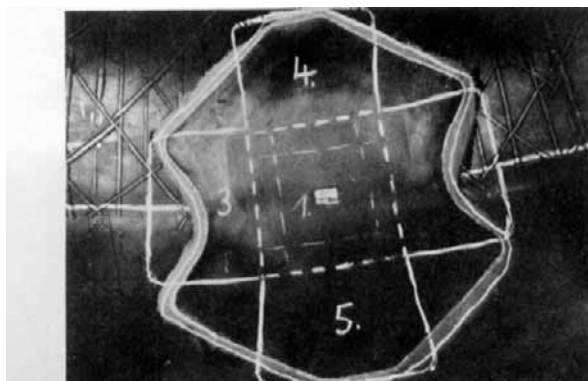
Пластырь, припрессованный роликом или пневмомолотком, необходимо припрессовать с помощью клавиш вулканизатора “ГИГАНТ”. Это делается для того, чтобы удалить воздушные полости между пластырем и поверхностью шины, которые могут оставаться после установки пластыря.

Этот процесс должен следовать сразу после установки пластыря. В противном случае произойдет вулканизация соединительной резины и по истечении 3...4 часов удалить воздушные полости с применением вулканизатора плит будет невозможно.

При прессовке пластыря к шине клавиши подводятся сначала к центру пластыря и включается давление.

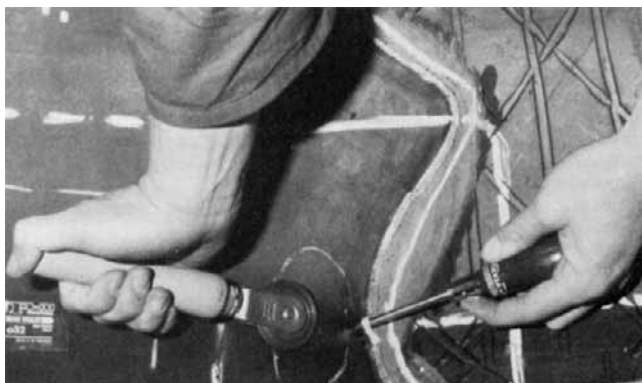
Минимальное время прессовки 15 минут!

Маркировать мелом контур клавиши. Оставшиеся зоны пластыря прессовать клавишами, переставляя их внахлестку с маркированной частью пластыря, минимально по 10 минут каждую зону (рис. 46).



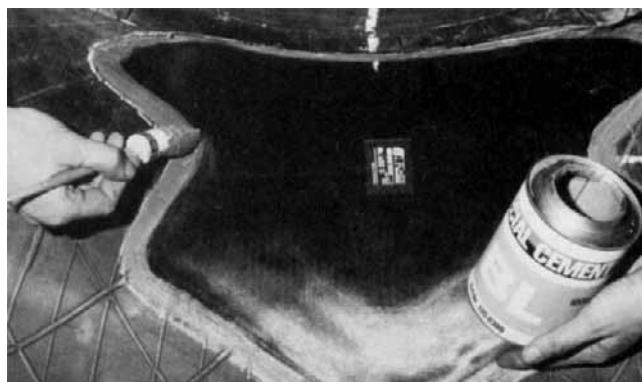
46

Включения воздуха (пузыри) по краям пластыря удаляют, приподнимая край пластыря шилом с последующим прикатыванием пластыря зубчатым роликом не прокалывая пластырь (рис. 47).



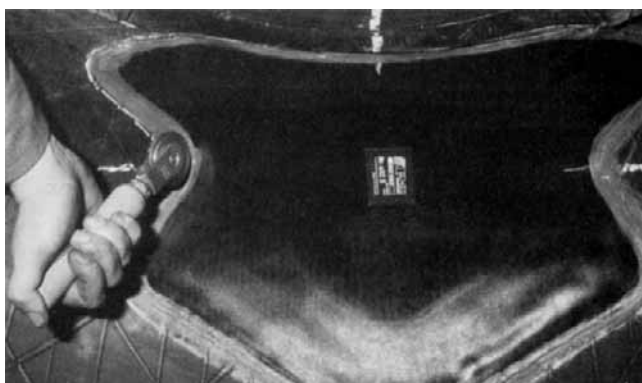
47

На выступающую за край пластыря соединительную резину нанесите клей для холодной вулканизации (рис. 48) и примерно через 10 минут еще раз прикатайте края зубчатым роликом (рис. 49).



48

После установки пластыря обратить внимание на то, чтобы шина не стояла отремонтированным местом вниз, так как возникает деформация пластыря!



49

6. Установка комбинации пластырей

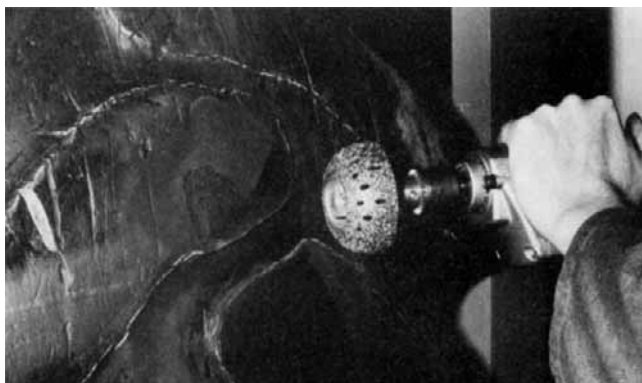
1. Меньший пластырь центрировать на большем и обвести его.
2. Маркированную поверхность на большем пластыре зашеровать.
3. Большой пластырь установить как описано ранее.
4. Зашерованную поверхность на верхней стороне большого пластыря еще раз отшероховать, очистить от пыли и смазать спец. цементом VL. Время сушки - 60 минут. Нанести второй слой VL цемента и одновременно смазать соединительный слой меньшего пластыря.
5. После сушки 10-15 минут (проба тыльной стороной пальца - должно ощущаться легкое прилипание) установить пластырь и прижать его по всей площади вулканизатором "ГИГАНТ".

Внимание!

Если нанесенные слои пересохли, нанести второй слой не раньше, чем через 30 минут.

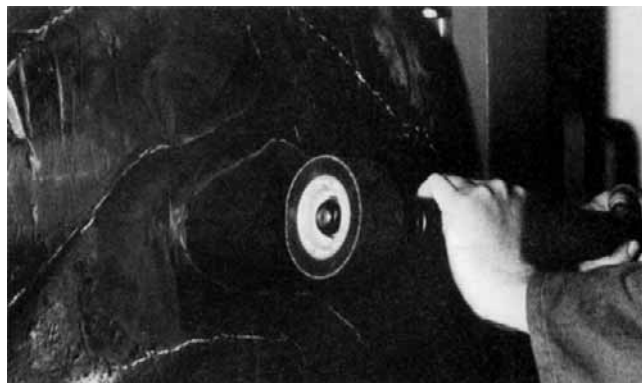
6. Если требуется третий пластырь, поступать таким же образом.

Наружную сторону отремонтированного места обрезать и отшлифовать. Для этого рекомендуется применять контурный круг (арт.№ 04 220, 04 250) для грубой обработки, а для окончательной обработки – шлифовальную оправку (арт.№ 05 003) (рис. 50, 51, 52).



50

При необходимости восстановить рисунок протектора при помощи прибора для нарезки протектора (арт. 564 1110).



51

Перед вводом шины в эксплуатацию (монтажом) еще раз проверьте качество ремонта!



52

7. Косметический ремонт боковины.

Под косметическим ремонтом подразумевают ремонт повреждений, при которых каркас не поврежден.

Такие повреждения резины на боковине можно ремонтировать вулканизатором “ГИГАНТ” даже **без снятия шины** с обода.

При этом аппарат применяется как нагревательная струбцина, причем вся шина закрепляется между обеими клавишами аппарата с минимальным давлением воздуха 3 кг/см².

Клавиша, находящаяся внутри шины, отключается (вынуть штекер с пульта управления).

Способ ремонта:

1. Разделать повреждение желобообразно и отшероховать.
2. Сухим способом удалить образовавшуюся пыль и измерить глубину повреждения. Время вулканизации составляет минимум 10 минут на 1 мм глубины повреждения (25 мин/1/10 дюйма).
3. Отшерохованную поверхность смазать 2 раза Термораствором (обратить внимание на время высыхания каждого слоя) (см. стр. 8).
4. Всю ремонтируемую поверхность покрыть одним слоем сырой резины толщ. 1 мм и прикатать роликом.
5. Оставшийся объем воронки повреждения заполнить шнуровой резиной при помощи ручного экструдера с повышением минимум на 15 мм выше уровня шины.
6. Шину зажать вулканизатором “ГИГАНТ”.
7. Произвести режим вулканизации.
8. Затем отшлифовать отремонтированное место.

8. Указания и советы.

Ремонт шин при температуре ниже +18°C.

При температуре окружающей среды ниже +18°C можно достигнуть самовулканизацию пластыря только с помощью тепловентилятора (арт. 05 010).

При этом повернуть шину ремонтируемым местом кверху и установить в шине один или два тепловентилятора. Таким образом, нагретый воздух поднимается наверх, к пластырю. Необходимое время вулканизации при этом составляет 24-48 часов. При этом температура у ремонтируемого места должна быть в пределах 18-40°C, для обеспечения самовулканизации пластыря.

Анализ ошибок

Ошибка	Возможные причины	Устранение
Заполненная воронка по истечении предусмотренного нагрева недостаточно провулканизирована	а) Слишком короткое время нагрева. б) Для заполнения воронки были использованы Термораствор и резиновый материал с недостаточной долей ускорителя.	а) Установить еще раз время нагрева б) Использовать материалы указанные на с.21! При применении материалов других фирм время нагрева соответственно продлить.
Отслоение содержимого воронки	а) Влажность в каркасе б) Окисление отшерохованной поверхности в) Некачественная шероховка г) Ремонтируемое место загрязнено. д) Использован не тот раствор е) Неравномерное высыхание слоя смазки ж) Использованы неподходящие сорта резины	а) Перед ремонтом сушить шину б) Шероховать дополнительно в) Использовать подходящий инструмент для шероховки г) Ремонтируемое место должно быть чистым д) Применять Термораствор или заменитель см. с 21 е) Соблюдать время высыхания ж) Использовать сырую резину указанную на с. 21.
Отслоение пластыря	а) Использован неподходящий пластырь б) Пересох слой клея для холодной вулканизации в) Использован неподходящий раствор г) Пластырь не был дублирован соединительной резиной д) Пластырь был припрессован не по правилам е) - В шине слишком низкое давление - Перегрузка - Неправильная эксплуатация шины.	а) Следовать таблице повреждений и соблюдать инструкцию установки пластыря. б) Соблюдать время сушки в) Использовать клей указанный на с.21 г) Пластырь необходимо всегда дублировать соединительной резиной д) Следовать инструкции е) Соблюдать данные изготовителя шин.

9. Перечень используемых материалов и их заменители

№ п/п	Наименование материала		Rema Tip-Top	
1	Термораствор	10 600 – «Термораствор»	516 1054 – MTR раствор	
2	Клей для холодной вулканизации	-	515 0388 – BL цемент	
3	Соединительная резина	-	517 3509 – SV резина	
4	Сырая резина (1мм)	20 301 – Сырая резина (1мм)	5161009 – MTR резина (1мм)	
5	Сырая резина (3мм)	20 303 – Сырая резина (3мм)	5161254 – MTR резина (3мм)	
6	Очиститель	-	5059692 – Ликвид Баффер	
7	Шнуровая резина	20 304 – Шнуровая резина	5161016 – Шнуровая резина	
8	Чистящая резина	20 306 – Чистящая резина	5177419 – Чистящая резина	