

**ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

***МДК 03.04 Производственное оборудование***

**Глава 1. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и ремонта автомобилей**

**Тема 6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин**

**УРОК № 20 – 23**

**Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ**

**УЧЕБНИК**

Под редакцией д-ра техн. наук, профессора В. М. ВЛАСОВА, Глава 23. Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением рабочими процессами. Функции электронного управления системами автомобиля с бензиновым двигателем 234

**Учебное пособие для студентов вузов**

**В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев**

**ТИПАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА**

**Глава 2, Шиномонтажное оборудование стр. 170**

**<https://motortehn.com/zakaz-oborudovaniya/remont-golovki-blokov-cilindrov/>**

# Шиномонтажное оборудование



Работы по демонтажу (монтажу) шин с диска колеса являются наиболее трудоемкими среди всех работ шиномонтажного участка ПТС. Для их выполнения фирмами — производителями технологического оборудования для автосервиса предлагаются различные модели шиномонтажных станков, отличающиеся друг от друга принципиальной компоновочной схемой, функционально-технологическими возможностями, степенью универсальности и уровнем автоматизации

Пневмогайковерт с набором головок в подарок!!!



По расположению колеса на стенде оборудование разделяется на три группы:

- а) с горизонтальным расположением колеса при демонтаже шины и вертикальным расположением колеса при отрыве шины от диска;
- б) с горизонтальным расположением колеса при демонтаже шины и при отрыве шины от диска;
- в) с вертикальным расположением колеса при демонтаже шины и при отрыве шины от диска





По способу отрыва шины от диска перед ее демонтажем различают следующие группы оборудования:



- 1) стенды, в которых отрыв шины от диска осуществляется давлением специальной лопатки на шину при неподвижном колесе;
- 2) стенды, в которых отрывное усилие создается за счет действия нажимного ролика на покрышку вращающегося колеса.



В большинстве моделей станков конструктивно-компоновочные схемы реализуют следующее сочетание данных факторов — «а — 1», «б — 2», «в — 2». Наиболее широкое распространение для шиномонтажных работ с колесами легковых автомобилей получили станки, выполненные по схеме «а — 1» (рис. 2.91),





а для работ с колесами грузовых автомобилей и автобусов — по схеме «в — 2» (рис. 2.92). Все стан­ды являются стационарными без крепления к полу или специальному фунда­менту



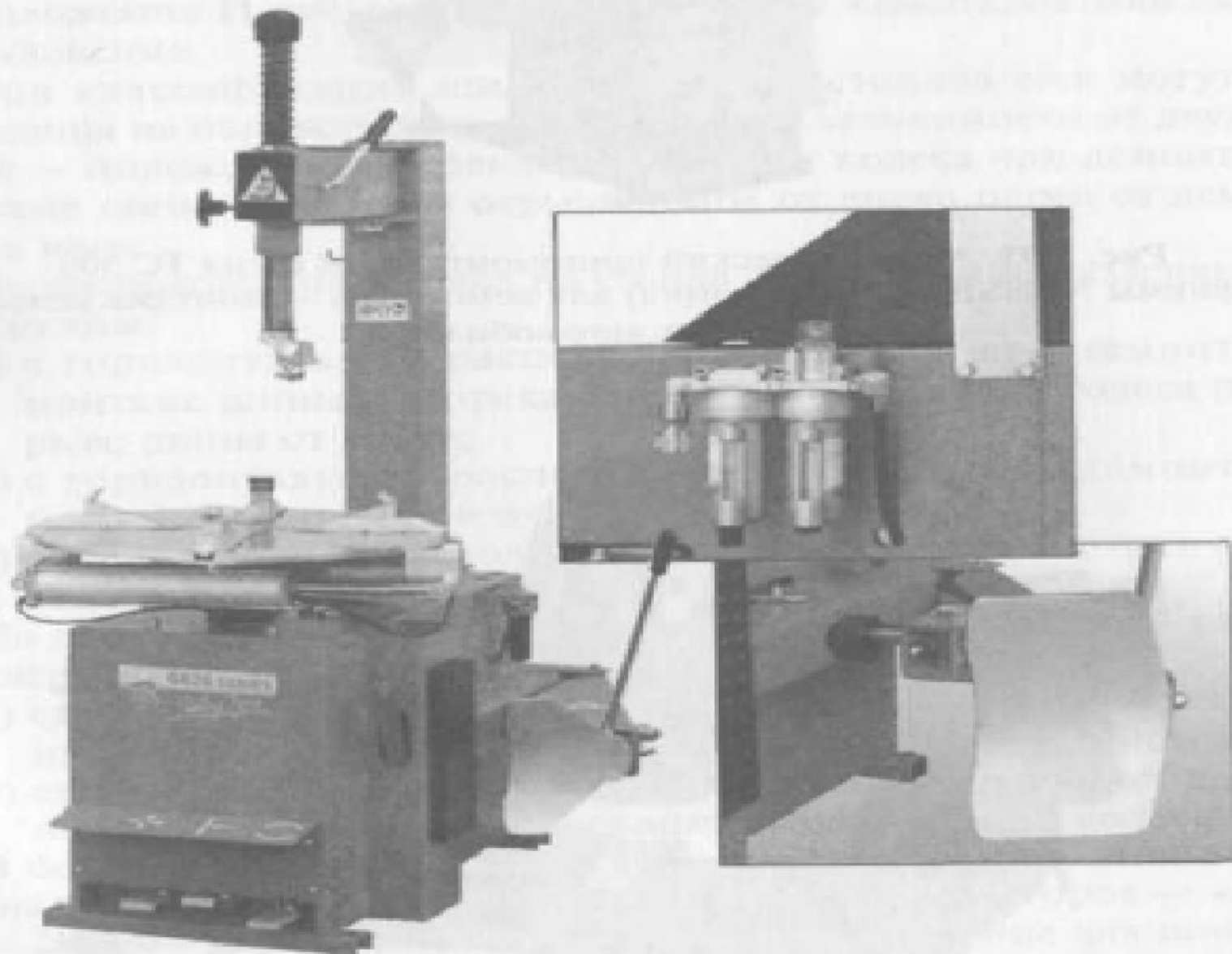
Шиномонтажные станды для колес легковых автомобилей имеют комбинированный привод (электромеханический — для привода монтажного стола, и пневматический — для остальных механизмов), станды для работы с колесами грузовых автомобилей и автобусов оснащены либо только гидравлическим приводом, либо комбинированным (электромеханическим и электрогидравлическим)





Рассмотрим устройство типового стенда для шиномонтажных работ с колесами легковых автомобилей. Стенд (рис. 2.93) выполнен по схеме «а — 1». Он имеет вертикальную компоновочную схему и состоит из корпуса, на котором смонтированы монтажный стол, колонна с монтажной консолью и дополнительные устройства





**Рис. 2.93.** Полуавтоматический универсальный шиномонтажный стенд минимальной комплектации G 820 фирмы RAVAGLIOLY (Италия) для демонтажа — монтажа колес легковых автомобилей



Питание станда сжатым воздухом осуществляется от централизованной воздушной сети производственного помещения шиномонтажного участка, поэтому в конструкции станда присутствуют только блок подготовки воздуха и пневматические исполнительные механизмы





Блок подготовки воздуха включает фильтр — влагоотделитель, маслораспылитель, распределительную пневмоаппаратуру и редукционный клапан. Стенд управляется с помощью педалей



Корпус является основным элементом станда. В нем находятся привод монтажного стола, привод отжимной лопатки, система подготовки воздуха, система управления

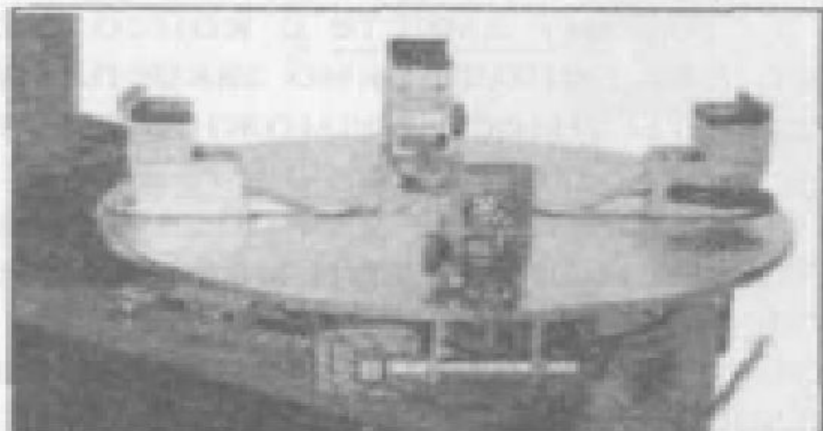


Монтажный стол имеет зажимное устройство в виде четырехкулачкового самоцентрирующегося патрона с приводом от двух пневматических цилиндров, что обеспечивает достаточное зажимное усилие. Пневматические цилиндры и рычажный механизм раздвигания кулачков закреплены на нижней плоскости стола

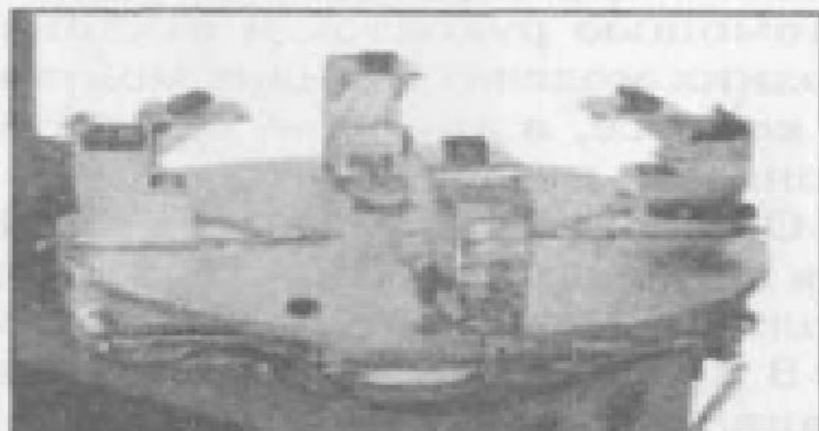




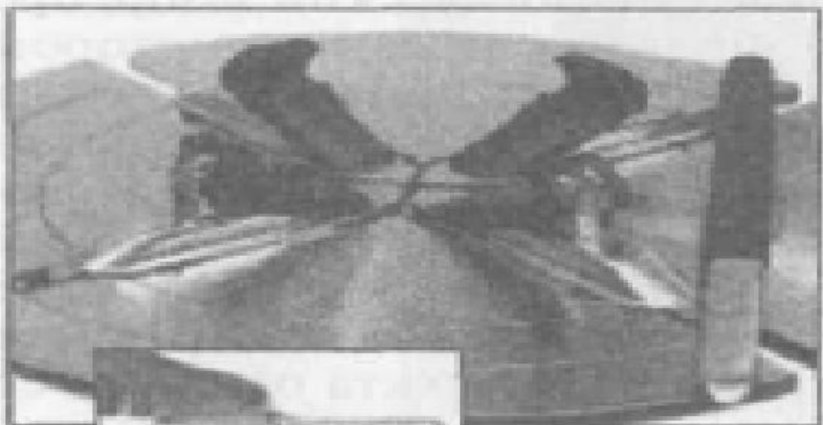
Для работы с разными конструкциями дисков автомобильных и мотоциклетных колес стенд комплектуется набором сменных кулачков различной высоты с металлическими и пластмассовыми губками (рис. 2.94).



а



б



в

**Рис. 2.94. Монтажные столы для шиномонтажного стенда G 820 фирмы RAVAGLIOLY (Италия) с зажимными кулачками для разных дисков колес:**

а — G84 A5 для кованых дисков автомобильных и мотоциклетных колес; б — G84 A22 для дисков с уменьшенными закраинами обода; в — G84 A19 для дисков из легких сплавов

Стол может вращаться с разными скоростями как по часовой, так и против часовой стрелки. Привод вращения стола состоит из двухскоростного электродвигателя, ременной передачи и одноступенчатого червячного редуктора. В выходном валу редуктора имеются каналы для подвода сжатого воздуха к зажимным цилиндрам стола.

Управление приводом осуществляется от педали





Перед демонтажем шины с диска ее отбортовывают, т. е. отжимают борт шины от диска. Механизм отжима — рычажный с пневматическим приводом. Рабочий орган механизма — монтажная лопатка





Пневматический цилиндр (в одних моделях — одностороннего действия с возвратом от пружины, в других — двустороннего действия) через систему консольных рычагов перемещает монтажную лопатку, которая давит на борт шины вертикально установленного около боковой стороны корпуса стэнда колеса и отрывает его от диска. Управление механизмом осуществляется от педали



Монтажная колонна состоит из стойки, поворотной или выдвигной консоли и монтажной штанги с укрепленной на ее нижнем конце монтажно-демонтажной головкой. Монтажная головка может перемещаться вверх — вниз, фиксироваться в определенном положении с помощью рукояток и отклоняться в сторону вместе с КОНСОЛЮ



В одних моделях станков монтажная стойка неподвижно закреплена на корпусе, в других — для удобства работы имеет возможность отклоняться назад





Общепринято разделять шиномонтажные станды для обслуживания легковых колес на станды полуавтоматические и автоматические. Различие между ними заключается в следующем



В полуавтоматических стандах лапка подводится вплотную к закраине диска и фиксируется верхним рычагом, при данной фиксации происходит одновременный подъем монтажной лапки вверх от диска на расстояние 1,5-2 мм — необходимый технологический зазор, предохраняющий диск от повреждения



Для отвода лапки в сторону в горизонтальной плоскости необходимо вращать винт в верхней части станда, обеспечивая такой же зазор (1,5—2 мм) для тех же целей

shin.ankas.ru



shin.ankas.ru



В автоматических стандах достаточно подвести штангу с лапкой вплотную к диску и нажать кнопку фиксации пневматики станда. Помимо фиксации лапки автоматически обеспечиваются два зазора одновременно (вверх и в сторону). Данное положение штанги может быть использовано для обслуживания всего комплекта одинакового размера колес



При работе на автоматических станках с откидной колонной для того, чтобы установить новое колесо на стенд, достаточно нажать на педаль и колонна уже с фиксированными положениями монтажной головки откинется назад. После установки нового колеса на стенд нажимается та же педаль и колонна возвращается в первоначальное рабочее состояние





В автоматических станках с неподвижной колонной и подвижной консолью установка монтажной головки при смене колеса производится также двукратным нажатием на педаль, при этом штанга автоматически поднимется вверх и отведется назад подвижной консолью, а после установки нового колеса консоль и штанга вернуться в первоначальное состояние





Для облегчения посадки и накачки бескамерных шин станды могут быть оборудованы системой быстрой подачи воздуха (взрывной накачкой) в шину и в зазор между бортом шины и ободом диска для создания нижнего воздушного запорного кольца

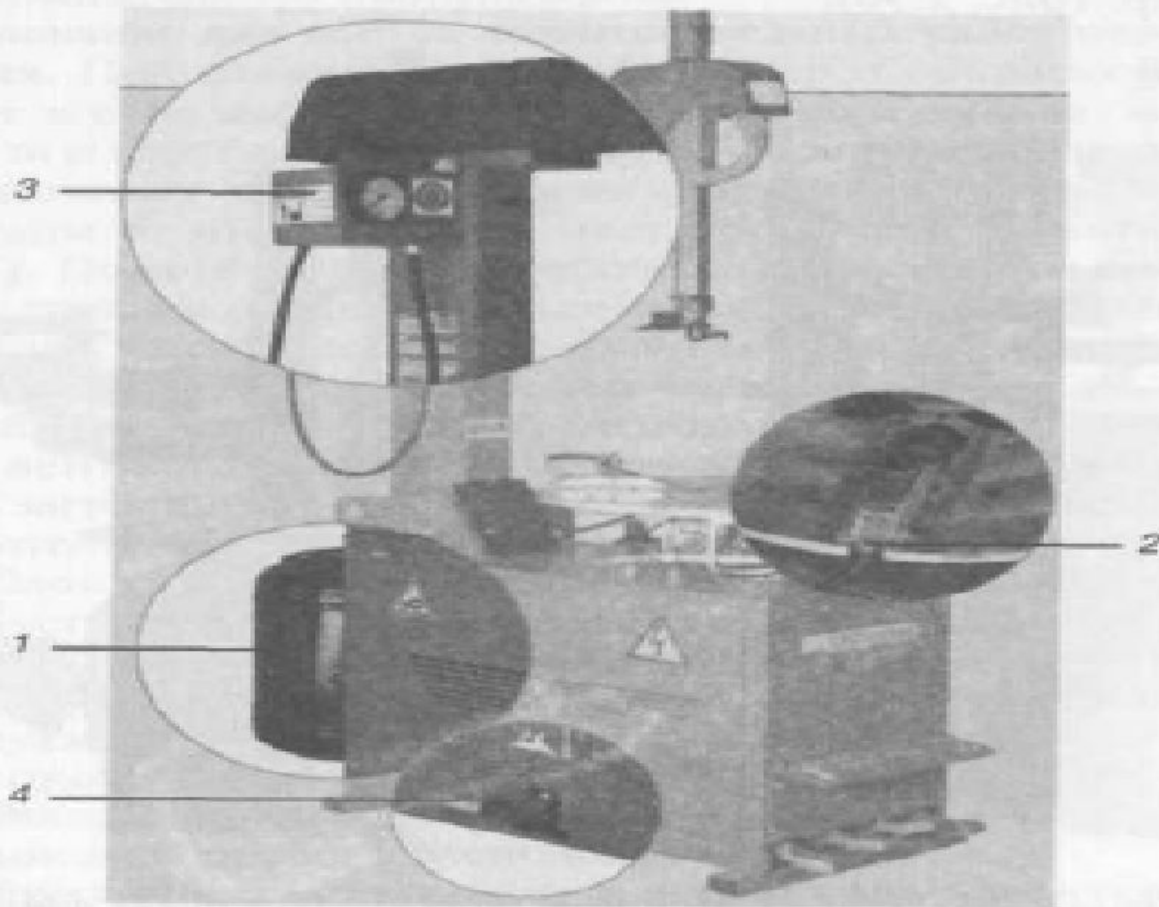


Рис. 2.95. Система «взрывной накачки» бескамерных шин, установленная на шиномонтажный стенд G 840 NI фирмы RAVAGLIOLI Y (Италия): 1 — инфлятор; 2 — воздуховоды к зажимным кулачкам и кулачки с отверстиями; 3 — шланг для накачки шины и манометр; 4 — педаль включения

Эта система (рис. 2.95) включает в себя следующие элементы: инфлятор — специальный воздушный ресивер на 15—20 литров сжатого до 600—750 КПа воздуха; запорный клапан; воздуховоды к зажимным кулачкам; специальные кулачки с отверстиями для выпуска воздуха в зазор между шиной и диском; шланг с наконечником для накачки шины воздухом под безопасным давлением (350 КПа) и манометр





Включение системы взрывной накачки шины производится педалью

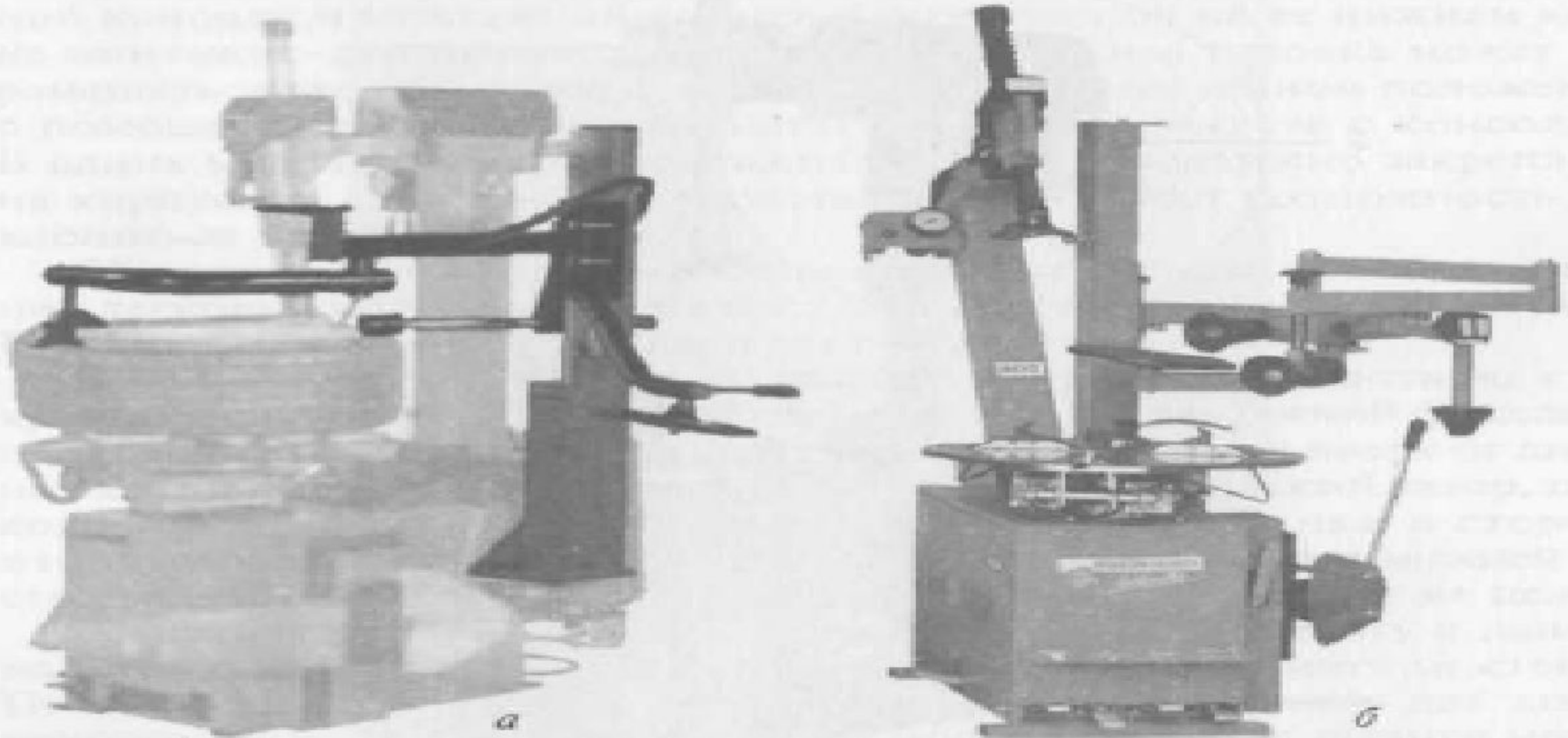




Для легкого и безопасного демонтажа — монтажа низкопрофильных шин рядом фирм — производителей оборудования предлагаются дополнительные устройства — манипуляторы, устанавливаемые практически на любые модели выпускаемых ими шиномонтажных станков



Эти устройства носят название «третья рука». Они смонтированы на жесткой стойке и включают в себя ряд рычажных механизмов, приводимых в действие вручную или от пневмопривода, с рабочими органами в виде дисков, лапок, конусных и цилиндрических валиков и др. (рис. 2.96).



**Рис. 2.96. Пневматическое устройство типа «третья рука» для монтажа — демонтажа колес легковых автомобилей с низкопрофильными шинами:**  
**а** — MH 310 — предназначенное для установки на полуавтоматические шиномонтажные станды моделей SWING фирмы Spar on Equipment (Англия); **б** — GR 81 — предназначенное для установки на полуавтоматические шиномонтажные станды моделей G 221-225 фирмы RAVAGLIOLY (Италия)



# THE END

