УДК 675.055.272

МАШИНА С АДАПТИВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СКОРОСТЬЮ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

Г. Н. ЦОЙ, А. М. НАБИЕВ, Б. С. ИГАМБЕРДИЕВ
Институт механики и сейсмостойкости сооружений
им. М. Т. Уразбаева АН РУз
Ташкент, Узбекистан

Разработана валковая отжимная машина (рис. 1), обеспечивающая обработку постоянных и переменных толщин обрабатываемого пакета, например мокрых кожевенных полуфабрикатов [1, 2].

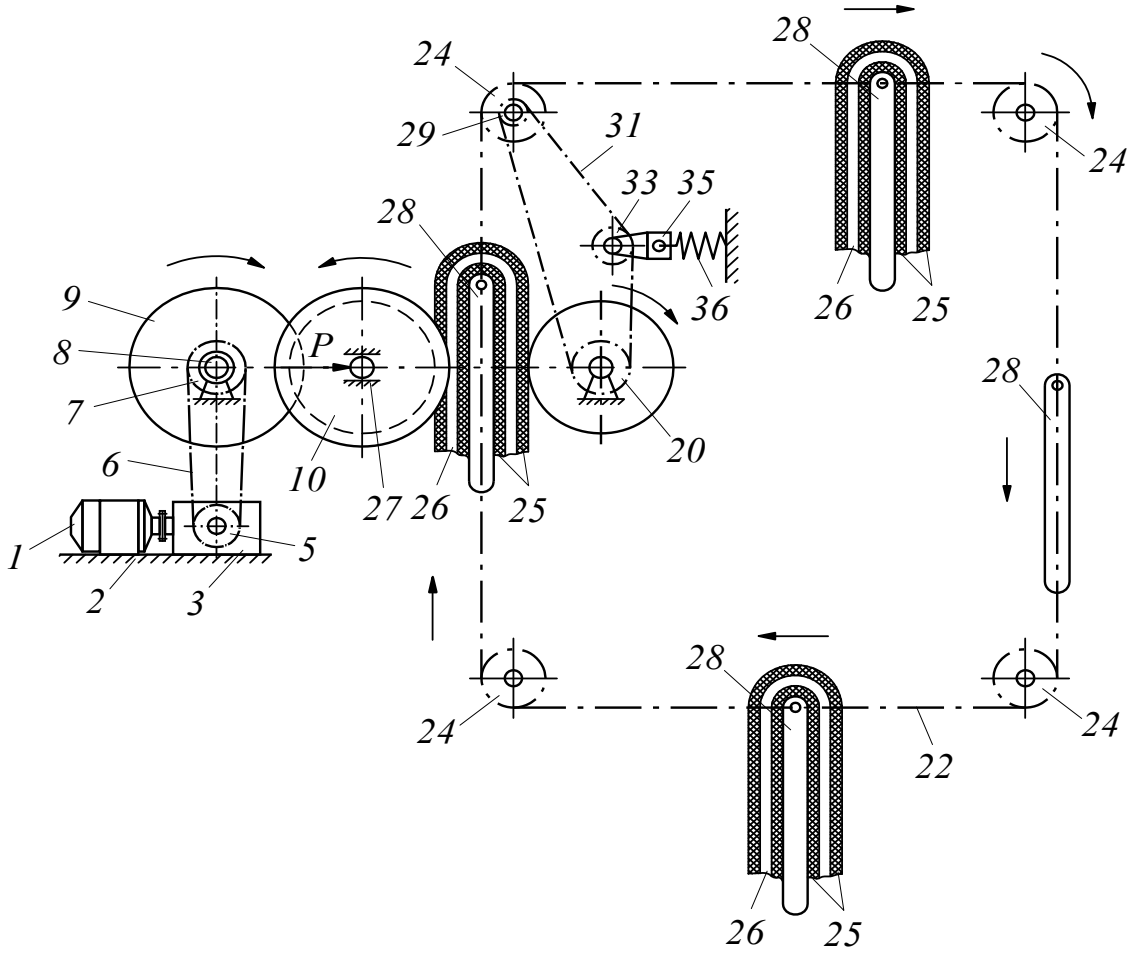

Рис. 1. Схема валковой машины

Перед работой машины гидроцилиндрами устанавливают требуемое давление на рабочие валы *11*, *12*. При включении электродвигателя *1* вращение вала передается через редуктор *3*, звездочки *5*, цепи *6* и звездочки *7* на фрикционные диски *9*, которые передают вращение фрикционному диску *10* на конце рабочего вала *11*. Рабочий вал *11* вращает звездочки *14*, *16*, *17* и через цепь *18*

и звездочку *15* передает вращение на неподвижный вал *12*. Звездочки *20* и *21* на неподвижном рабочем валу *12* с цепями *31* и *32* вращают звездочки *29* и *30* на осях звездочек *24*, расположенных над рабочим валом *12*. При этом звездочки *24* вращают цепи *22* и *23* на осях, на которых закреплены опорные плиты *28* с кожевенным полуфабрикатом *25* и влагоотводящим материалом *26* [3–5].

При отжиме влаги, если толщина пакета (опорная плита *28* с кожевенным полуфабрикатом *25* и с влагоотводящим материалом *26*) увеличивается из-за роста толщины полуфабриката *25*, подвижный рабочий вал *11* вместе с подвижными фрикционными дисками *9* перемещается в сторону неподвижных фрикционных дисков *10*. При этом уменьшается радиус подвижного фрикционного диска *10*. Это снижение скорости вала *11* передается через звездочки *14*, *16*, *17* и цепи *18* к звездочке *15* и на неподвижный рабочий вал *12*. Если при отжиме влаги уменьшается толщина пакета из-за уменьшения толщины полуфабриката *25*, подвижный рабочий вал *11* с фрикционными дисками *10* перемещается в сторону неподвижного рабочего вала *12*. При этом радиус контакта подвижных фрикционных дисков *10* с неподвижными фрикционными дисками *9* увеличивается [6].

Таким образом, повышаются производительность и качество отжима, обеспечивается надежность привода рабочих валов и улучшается качество последующих технологических процессов.

Исследование выполнено за счет бюджетных средств Института механики и сейсмостойкости сооружений имени М. Т. Уразбаева АН РУз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Балакин, П. Д.** Механические системы с адаптивными свойствами / П. Д. Балакин // ОмГТУ. – 2014. – № 1.

2. **Николаева, О. И.** Конструкции и расчеты валковых машин для переработки полимеров : учеб. пособие / О. И. Николаева, В. А. Бурмистров ; под ред. О. И. Койфмана. – Иваново : Иванов. гос. хим.-технол. ун-т, 2014. – 116 с.

3. **Бахадиров, Г. А.** Инновационные машины, устройства и механизмы для малых предприятий / Г. А. Бахадиров, А. М. Набиев // Машиноведение. – 2024. – № 2 (20). – С. 72–84.

4. Исследование зоны между валковыми парами для обработки штучных изделий из волокнистого материала / Г. А. Бахадиров, А. М. Набиев, Г. Н. Цой, Ф. Р. Рахимов // Известия высших учебных заведений. Серия : Технология текстильной промышленности. – 2024. – № 2 (410). – С. 164–171.

5. Машина для обработки упруговязких материалов / Г. А. Бахадиров, Г. Н. Цой, А. М. Набиев, Р. Т. Сахыбаев // Прогрессивные технологии и системы машиностроения. – 2024. – № 2 (85). – С. 16–22.

6. **Иванов, К. С.** Эффективный адаптивный механический привод манипулятора / К. С. Иванов, Ж. А. Каренеева, Э. М. Мажиева // Вестник Университета Шакарима. Серия : Технические науки. – 2026. – № 2 (22). – С. 213–223.