

ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 687.053

№ гос. регистрации 76096616

инв. № 8657798 05.АПР8

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной
работе

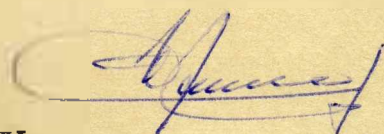
И. И. доц. ГОРБАЧИК В. Е.
"14" Апреля 1978г.

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе
РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
ОПЕРАЦИЙ В ТАФТИНГОВОМ ЦЕХЕ

ХД-76-92.

Начальник НИС



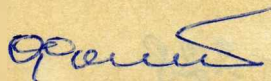
И. Е. ПРАВДИВЫЙ

Научный руководитель
канд. техн. наук
доцент



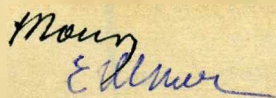
В. В. СКОБЕЙ

Ответственные
исполнители
к. т. н. доц.



Б. Р. ФОМЧЕНКО

ассистенты



Д. Н. ТОНИКЯН

Е. Н. ШКЛЯР

1978



2

ИСПОЛНИТЕЛИ :

Инженер	ЛАВРЕНОВ В.М.
Инженер	КНЯЗЕВ В.М.
Лаборант	ТОВПИНЕЦ В.Ф.
Лаборант	БАРСУКОВ А.В.
Слесарь	ПЕТРОНЕВИЧ Н.Т.
Лаборант	БЕЛОВ В.М.
Лаборант	КОРШАКОВА Л.Л.
Ст. лаборант	АБАДОВСКИЙ А.А.
Зав. лабораторией	СЕДНЕВ А.Н.

В работе принимали участие в должности лаборантов студенты:

1. Сеньшов Н.Г.
2. Голубков А.Г.
3. Борейко А.И.
4. Дмитриев А.С.

РЕФЕРАТ

Стр. 55 , илл. 13.

В работе проведен анализ технологических и организационных предпосылок, определяющих выбор транспортных и погрузочно-разгрузочных средств. Дается описание конструкций существующих накопителей, приводится описание разработанной конструкции накопителя ковровых изделий, его расчет, инструкция по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЫБОР ТРАНСПОРТНЫХ И ПОГРУЗочно-РАЗГРУЗочНЫХ СРЕДСТВ.....	9
3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ НАКОПИТЕЛЕЙ И МЕХАНИЧЕСКИХ СТЕЛЛАЖЕЙ	19
4. РАСЧЕТ НАКОПИТЕЛЯ КОВРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ	36
5. ЛИТЕРАТУРА	53

ВВЕДЕНИЕ

Для легкой промышленности в последние годы характерно введение нового оборудования, применение новых технологических процессов. Это позволяет интенсифицировать технологический процесс, повысить производительность труда, сократить численность персонала, технологическое оборудование.

Однако технический уровень вспомогательного оборудования отстает от основного. Если степень механизации основного производства составляет в целом по промышленности более 80%, то степень механизации труда транспортно-складских работ остается на уровне 40-45%.

Поэтому подъемно-транспортное оборудование в настоящее время все более перестает играть вспомогательную роль в производственных процессах и превращается в один из решающих факторов, определяет возможности современного производства.

Насыщенность средствами механизации трудоемких и тяжелых работ, уровень механизации технологического процесса определяет степень совершенства технологического процесса и производительность предприятия. Механизация погрузочно-разгрузочных работ ведется в основном в следующих направлениях.

а) сокращение затрат труда на транспортные операции в результате внедрения цепных, грузонесущих и грузотолкающих конвейеров, ленточных конвейеров с дистанционным полуавтоматическим управлением;

б) механизация закрепления и съема полуфабрикатов или готовых изделий путем применения автосъемов на ряде машин, различных механизированных установок и конвейеров, позволяющих забирать и укреплять перевозимые грузы;

в) механизация складских работ

Одним из наиболее важных резервов роста производительности труда является комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ (ПРТС), на выполнении которых в народном хозяйстве занято большое число трудящихся.

Кроме того, комплексная механизация и автоматизация значительно снижает себестоимость продукции, обеспечивает её высокое качество, содействует выполнению правил техники безопасности и в целом повышает общую культуру производства.

Однако на ряде предприятий имеют еще место такие случаи, когда оригинальные, технически совершенные решения по комплексной механизации и автоматизации основных производственных процессов недостаточно увязываются с вопросами механизации транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Объясняется это недооценкой все возрастающей роли и значения транспортных и погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях в связи с непрерывным увеличением объема производства. А Это, в свою очередь, препятствует дальнейшему совершенствованию технологических процессов и рациональной организации всего производственного процесса.

Одним из вопросов, недостаточно решенных в механизации транспортных и погрузочно-разгрузочных работ, является строчка и отстрочка грузов. Отсутствие универсальных типовых конструкций захватных устройств обуславливает необходимость применения тяжелого ручного труда стропальщиков. Кроме того, на подноске, укладке и выгрузке грузов как на межцеховом, так и на внутрицеховом транспорте занято большое число вспомогательных рабочих. Из вышеизложенного следует, что механизация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ должна проводиться в направлении использования таких универсальных средств, которые бы исключали применение ручного труда на всех стадиях технологического процесса.

В текстильной промышленности за последние годы проведена большая работа по механизации транспортных, погрузочно-разгрузочных и некоторых других тяжелых и трудоемких вспомогательных работ.

Тем не менее, в настоящее время до 30-35% рабочих основных и вспомогательных профессий текстильного производства выполняют ручную тяжелые и трудоемкие работы, большая часть которых связана с осуществлением подъемно-транспортных операций [I].

Проводимая на предприятиях работа по автоматизации и механизации в основном предусматривает:

сокращение затрат труда на транспортных операциях в результате внедрения систем подвесных цепных грузонесущих и подпольных цепных грузотолкающих конвейеров, систем подвесных монорельсовых путей с программным управлением электроталями, ленточных конвейеров с дистанционным полуавтоматическим управлением плужковыми сбрасывателями. На отдельных переходах текстильного производства с успехом применяются такие средства механизации прерывного транспорта, как самоходные тележки, малогабаритные напольные аккумуляторные тягачи с поездами прицепных тележек, аккумуляторные погрузчики со сменными комплектами различных грузозахватных устройств и т.д.;

механизацию загрузки и съема полуфабрикатов, которая осуществляется путем применения автосъемов на ряде машин, различных механизированных устройств к конвейерам, позволяющих автоматически забирать или укладывать на машины перевозимые грузы; механизацию и частичную автоматизацию операций, связанных со взвешиванием полуфабрикатов и т.д.;

механизацию и частичную автоматизацию вспомогательных операций по чистке и обдувке оборудования и помещений путем внедрения

пухооборудователей, универсальных подвесных и напольных пыле-
пухоуборочных агрегатов и т.д.;

агрегирование оборудования для организации поточного процес-
са производства.

І. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЫБОР ТРАНСПОРТНЫХ И ПОГРУЗОЧНО- РАЗГРУЗОЧНЫХ СРЕДСТВ

Технологические процессы транспортировки как показывает опыт, следует разрабатывать только после тщательного изучения как перемещаемого груза, так и характера производственного процесса. Только в зависимости от физического состояния груза, типа и характера производства могут быть определены погрузочно-разгрузочные и транспортные средства.

І. Виды подъемно-транспортных машин и грузопотоков

Промышленный транспорт по сфере обслуживания делится на внешний и внутренний.

К задаче внешнего транспорта относится доставка на предприятие сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и оборудования, необходимых для правильного бесперебойного функционирования предприятия, вывоз с предприятия готовой продукции и удаление отходов. Как правило, внешние транспортные связи осуществляются железнодорожным, водным (реже) и автотранспортом.

Внутренний (внутрифабричный, внутризаводской) транспорт предназначен для подачи необходимых материалов (грузов) со складов на производственные участки. Внутренний транспорт осуществляет подачу деталей и заготовок с каждой оконченной операции на последующую, затем на промежуточный склад, в другой цех или на другой производственный участок на последующие операции и, наконец, после окончания всех производственных операций, включая упаковку, на склад готовой продукции, откуда готовые изделия поступают на внешний транспорт [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Дамаскин Б.И., Кузнецов Л.В.

Подъемно-транспортные устройства в обувной, швейной и кожевенной промышленности. Из. "Легкая индустрия", М., 1970.

2. Петров Ю.В.

Механизация и автоматизация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ на внутрицеховых перевозках. Л., 1967.

3. Гальперин М.М.

Механизация внутри-фабричного транспорта на ткацких предприятиях. Изд. "Легкая индустрия". М., 1966.

4. Попов Г.В.

Пути повышения производительности сборочных работ. Л., 1974.

5. Механизация погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работ в кожевенной промышленности. М., 1974.

6. Потемкин Ю.И., Харитонов Ю.М.

Всесоюзный проектно-технологический институт тяжелого машиностроения. Вертикальный накопитель. ЗИ.12.74 № 2090458/22-3 "Открытия, изобретения, промышленные образцы. Товарные знаки" 1976, № 33.

7. Капельников В.А., Нахимович Л.М.

Механизированные стеллажи. "Механизация и автоматизация производства". 1972, № 6, с.12.

8. Теркель А.Л. Складирование штучных грузов в мягкой упаковке. "Механизация и автоматизация производства", 1971, №8, с.14.

9. Бобров А.Л., Дягтяр Г.М., Левин Е.П.
Автоматизированный стеллажный кран-штабелер. "Механизация и автоматизация производства". 1971, № 9, с.10.
10. Валейкис Р.К. Механизированный вертикально-замкнутый стеллаж. 30.03.73 № 1899870/27-II "Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки". 1976г. № 12.
11. Литвинов В.М., Смирнов С.Л., Лапкин Ю.П., Пресс И.М.
Северо-западный заочный политехнический институт. Стеллажный кран-штабелер. 06.12.72., № 1853751/27-II "Открытие, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки", 1976, № 12.
12. "Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки", 1976, №№ 1-44.
13. Механизация и автоматизация производства. 1970-76
14. Технология легкой промышленности. 1970-76.
15. Технология текстильной промышленности, 1970-76.
16. Изобретения за рубежом 1976 - №№ 1-8.
17. Бетехтин Г.А., Зубова Л.К., Поманский Б.А.,
Технология ковроделия РСФСР, М., КОНЗ, 1955.
18. Зерцалов А.И., Певзнер Б.Н. Краны-штабелеры. М., "Машиностроение", 1974.
19. Немец Я.Л., Мачульский Н.Н., Алексеев Н.К.
Новые конструкции вилочных погрузчиков, штабелеров и самоходных тележек в СССР и за рубежом. М., ЦИНТИАМ, 1964.
20. Новая технология производства ковровых тканей. Экспресс - информация. М., ЦНИНТЭН лег. пром., 1972.
21. Оболенский А.С., Ивановский К.Е.
Погрузочно-разгрузочные машины в СССР и за рубежом. М., НИИ информации тяжмаш, 1966.

22. Погрузочно-разгрузочные и складские машины (Сборник)
М., НИИ информтяжмаш. 1974.
23. Погрузочно-разгрузочные машины и складское оборудование промышленных предприятий. Под общ. ред. Немец Я.Л., М., "Машиностроение", 1970.
24. Смирнов Г.П., Бершев Е.Н. Методы испытания ковровых изделий за рубежом, М, ЦНИИТЭМ пром. 1974.
25. Современные методы и приборы для испытания ковровых изделий
М., ЦНИИТЭМпром. 1969.
26. Технология производства трикотажных ковров. Экспресс-информация. М., ЦНИИТЭИлегпром. Серия А., 1974.
27. Бондаревский Ф.П. и Корнеев Г.В.
Детали машин и подъемно-транспортные машины. Машгиз, 1962.
28. Дьяченко С.К. и Столбовой С.З.
Расчет и проектирование деталей машин "Техника", 1964.
29. Ильенко М.С., Гребенюк А.Н. и Никольский Д.Н.
Расчет и проектирование зубчатых и червячных передач и редукторов. Машгиз, 1953.
30. Спицын Н.А. и Капканец И.И.
Детали машин и подъемно-транспортные машины. Машгиз, 1961.
31. Александров М.П.
Подъемно-транспортные машины, Машгиз, 1960.
32. Спиваковский А.О. и Руденко Н.Ф.
Подъемно-транспортные машины. Машгиз, 1949.
33. Спиваковский А.О. и Дьячков В.К.
Транспортирующие машины. "Машиностроение", 1968.

