**Тема:**

**Типы потоков: агрегатные потоки, групповые потоки, агрегатно-групповой поток.**

Цель урока. Ознакомиться с типами и видами потоков швейного производства. Выявить достоинства и недостатки потоков.

**ТИПЫ ПОТОКОВ**

* Агрегатные потоки.
* Групповые потоки.
* Агрегатно-групповые потоки.
* Конвейерные потоки с жестким ритмом.
* Конвейерные потоки с со свободным ритмом.

***Тип потока*** *—* это комплексная характеристика, определяемая уровнем используемой техники и технологии, организационной формой и структурой, способами перемещения полуфабриката, запуска моделей, мощностью и т.д.

***Агрегатные потоки*** *—* самая простая, но малоэффективная форма организации потока.

* Потоки обычно имеют малую мощность, их применяют при изготовлении стабильных изделий невысокой трудоемкости.
* Ритм агрегатного потока свободный.
* Запуск моделей последовательный или последовательно-ассортиментный.
* Запуск деталей поштучный или пачковый.
* Передача полуфабриката ручная по междустолью или с использованием напольных транспортных средств.
* Полуфабрикат можно возвращать назад на одно или два рабочих места.
* Операции выполняются одним рабочим на оборудовании разного вида.

***Групповые потоки-*** *потоки, где* полуфабрикаты размещают на рабочих местах, собранных в специализированные группы и производится их одновременная обработка.

* Ритм потока свободный.
* Запуск деталей пачковый
* Пачки перемещают вручную по междустолью или с помощью разнообразных транспортных средств
* Применяется последовательно-ассортиментный или последовательно-цикличный запуск моделей.

**Недостатки:**

* увеличение объема незавершенного производства;
* необходимость усиления контроля за своевременностью изготовления деталей;
* усложнение планировки потока.

**Достоинства:**

* параллельную обработку деталей и узлов изделия;
* запуск деталей пачками;
* специализацию рабочих мест;
* широкое применение дешевых бесприводных устройств для передачи полуфабриката;
* наиболее полное использование оборудования и оргтехоснастки;
* замену исполнителей в случае невыходов на работу.

***Агрегатно-групповой поток-*** поток, где выделяются группы рабочих мест по изготовлению отдельных узлов одежды, требующих узкой специализации .

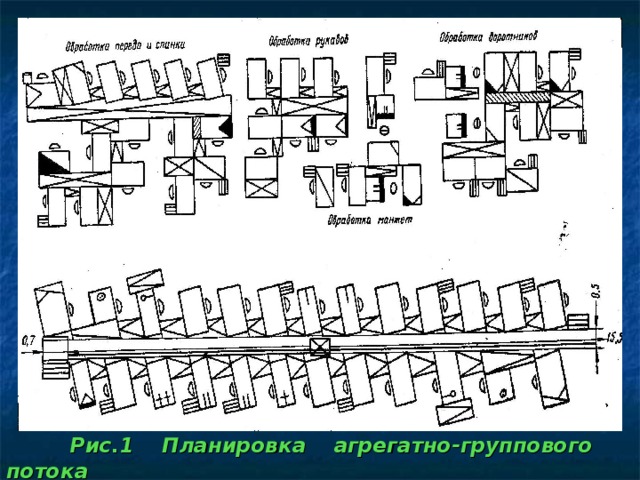
* Ритм потока свободный
* Питание пачковое
* Полуфабрикат перемещается внутри групп с помощью различных внутрипроцессных транспортных средств
* Запуск моделей может быть последовательным, последовательно-ассортиментным и цикличным

**Достоинства:**

* достижение минимальной трудоемкости за счет высокопроизводительного оборудования;
* рациональная организация труда и размещения рабочих мест в группах;
* повышение качества обработки благодаря узкой специализации и рациональной организации рабочих мест;
* возможность механизации и автоматизации отдельных участков производства;
* учет индивидуальности труда рабочих и маневренности в случае невыходов на работу;
* использование помещений любой конфигурации для размещения потока.

**Недостатки:**

* значительное увеличение объема незавершенного производства;
* необходимость усиления контроля за ритмичностью работы всего потока и его участков;
* большая сложность при планировке рабочих мест из-за большой кратности операции.



***Рис.1 Планировка агрегатно-группового потока***

***Конвейерные потоки*** получили свое название по транспортирующему устройству для передачи полуфабриката.

* На конвейерных потоках могут быть использованы конвейеры ленточные, цепные, подвесные различной конструкции.
* По характеру движения транспортирующей ленты они делятся на конвейеры непрерывного и периодического действия.
* По расположению осей приводных барабанов конвейеры подразделяются на вертикально замкнутые и горизонтально замкнутые.



**Транспортерная лента из деревянных пластин**

**Виды транспортера**



**Ленточный транспортер**



**Транспортерная лента с фрикционным приводом от барабана**

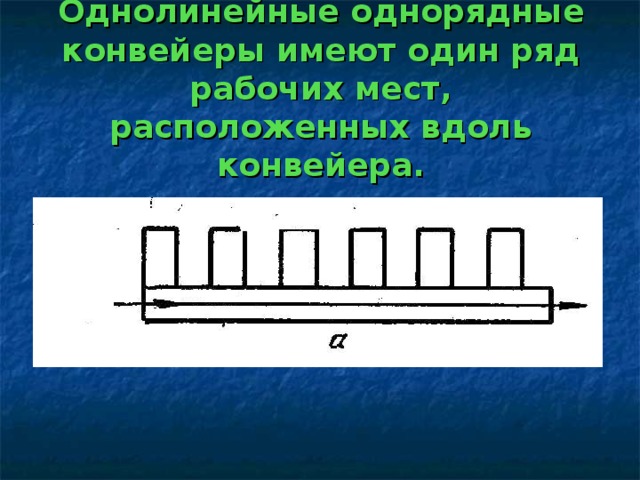


**Транспортерная лента, прикрепленная к двум параллельно расположенным цепям на звездочки**

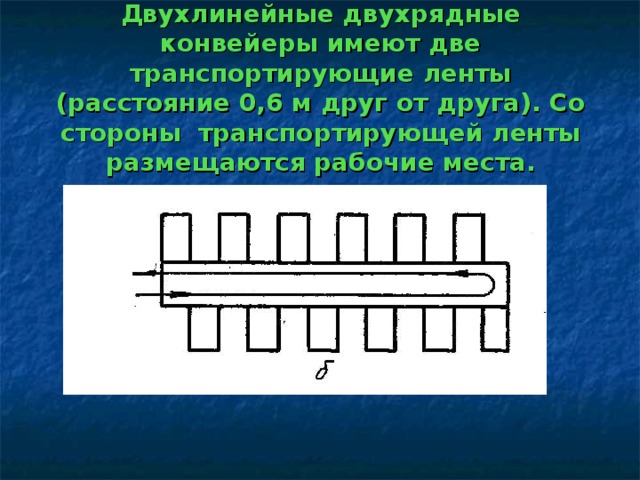


**Двухъярусный транспортер**

**Вертикально замкнутые конвейеры, в свою очередь, делятся:**



**Однолинейные однорядные конвейеры имеют один ряд рабочих мест, расположенных вдоль конвейера.**



**Двухлинейные двухрядные конвейеры имеют две транспортирующие ленты (расстояние 0,6 м друг от друга). Со стороны транспортирующей ленты размещаются рабочие места.**



**Двухлинейный с обратным движением изделий**



**Трехлинейные конвейерные потоки**



**Комбинированный поток**



**Одно- и двухлинейные с разрывами**

**Конвейерный поток с жестким ритмом**

* большой мощности используют в монтажной и отделочной секциях;
* при изготовлении трудоемкой и крупногабаритной верхней одежды;
* питание поштучное;
* запуск моделей цикличный, последовательно-ассортиментный или комбинированный.

**Работа исполнителей на конвейерном потоке может быть организована без смещения и со смещением подаваемых полуфабрикатов.**

При *работе со смещением.*

Рабочий берет полуфабрикат из одной ячейки и после обработки кладет его не в ту же, а в другую ячейку, предварительно вынув из нее новый полуфабрикат

*При работе без смещения* .

При этом рабочий берет полуфабрикат из определенной ячейки, обрабатывает его и кладет в ту же ячейку.

**Недостатки:**

* необходимость тщательных расчетов и перерасчетов при перестановке рабочих мест в случае смены моделей;
* сложности в организации процесса при наличии кратных операций;
* низкая маневренность;
* ограниченные возможности использования крупногабаритного оборудования;
* сложность выделения рабочих мест, оборудованных прессами и утюжильными столами, в отдельный компактный участок;
* невозможность использования индивидуальных способностей рабочих;

**Достоинства:**

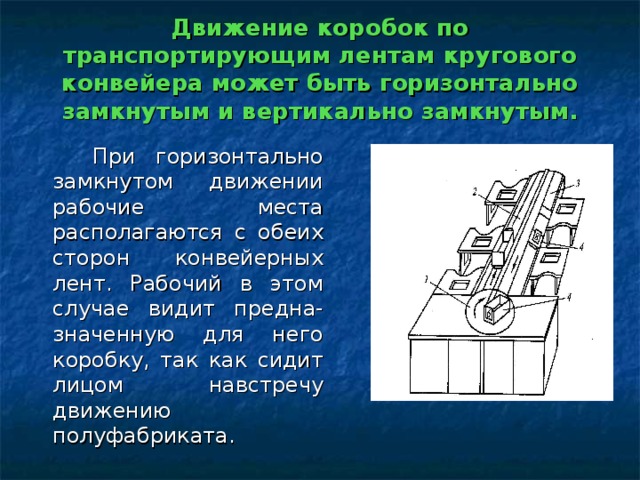
* высокая степень организации работы бригады;
* уменьшение объема незавершенного производства и сокращение производственного цикла;
* простота учета полуфабрикатов и обслуживания потока;
* облегчение труда из-за механизации транспортирования полуфабриката;
* повышение производительности труда по сравнению с произ­водительностью агрегатных и групповых потоков;

**Круговые конвейерные**

* потоки средней и малой мощности
* перемещение полуфабриката по замкнутой траектории в ящиках
* используют при изготовлении изделий разнообразных моделей небольшими сериями (обычно женских платьев, блузок и т.п.)
* применяют и в заготовительных секциях при изготовлении верхней одежды.

**Конвейерные потоки со свободным ритмом**

* последовательно-ассортиментный или цикличный запуск;
* партинное (пачковое) питание;
* полуфабрикаты на таких потоках транспортируются в коробках, ящиках, бункерах, каретках-зажимах и тому подобных устройствах, совершая прямоточные и круговые перемещения.



**Движение коробок по транспортирующим лентам кругового конвейера может быть горизонтально замкнутым и вертикально замкнутым.**

При горизонтально замкнутом движении рабочие места располагаются с обеих сторон конвейерных лент. Рабочий в этом случае видит предна-значенную для него коробку, так как сидит лицом навстречу движению полуфабриката.

При вертикально замкнутом движении коробки с полуфабрикатами перемещаются с верхней ветви конвейера на нижнюю и с нижней ветви на стол запуска. Рабочие места располагаются с двух сторон конвейера таким образом, чтобы лента конвейера проходила от рабочего слева.

**Недостатки:**

* ограничена возможность наблюдения за ходом работы всего эка (у коробок, находящихся на нижней ветви, не видны карточки с номерами операций)
* часть рабочих обращена спиной к направлению движения верхней ветви конвейера
* при необходимости повторно запустить коробки с необрабо­танными полуфабрикатами на поток рабочий должен подать спе­циальный сигнал, определяющий очередность обработки полуфабрикатов

**Недостатки:**

* увеличение затрат времени на обработку изделий;
* при отсутствии автоматического адресования коробок — снять коробку с конвейера, вынуть детали, уложить детали в коробку, вынуть карточку, поставить коробку на конвейер;
* при автоматическом адресовании коробок — вынуть изделие, уложить изделие в нее, переключить адресователь, поставить коробку на конвейер.

**Достоинства:**

* наиболее полно использовать индивидуальные особенности рабочего;
* не требуется перестановка рабочих мест при смене моделей;
* благодаря возможности повторной подачи коробок достигается специализация рабочих мест.

**Более прогрессивными являются конвейеры, на которых полуфабрикаты находятся в подвешенном состоянии.**

При использовании подвесных устройств для перемещения полуфабрикатов должно применяться автоматическое управление перемещением зажимов (или тележек). С этой целью конвейеры оборудуются сигнальными устройствами с микропроцессорами. Работой системы управляет оператор с центрального поста управления. В случае возникновения помех в работе оператор вносит изменения в производственный процесс, и полуфабрикаты переадресуются для обработки на свободные или запасные места. Перемещение полуфабрикатов в подвешенном состоянии с автоматическим распределением по рабочим местам применяют при изготовлении костюмов, плащей, пальто, брюк, сорочек.

**Достоинства:**

* позволяет сэкономить производственную площадь
* повысить качество полуфабрикатов, которые в меньшей степени подвергаются смятию и загрязнению
* в случае возникновения помех в работе оператор вносит изменения в производственный процесс
* повысить маневренность потока
* создать гибкую систему организации производства.