

## 5.2. Состав и структура технологической системы сборки

Технологическая система сборки условно состоит из пяти компонентов (см. рис. 5.1):

- 1) первый компонент, который назовем зоной очистки оптических и механических деталей и ориентации и размещения деталей в подвижных складах (накопителях). Оптические детали после изготовления подвергаются промывке в теплой проточной воде. Крупные загрязнения обрабатывают ацетоном. Металлические детали перед сборкой чистятся бензином. Рабочие места – это специальные столы, над которым расположена вытяжка. Первая зона на схемах не отражена. Все операции выполняются в других помещениях и детали поставляются к стационарному складу с помощью подвижного склада. После чего детали переносятся в стационарный склад,
- 2) второй компонент, который назовем зоной измерений, очистки и сборки узлов;
- 3) третий компонент, который назовем зоной сборки микрообъективов,
- 4) четвертый компонент, который назовем зоной контроля, упаковки и дополнительных станций;
- 5) пятый компонент – стационарный склад, предназначенный для хранения деталей, сборочных единиц, микрообъективов и для выполнения комплектующих операций;
- 6) шестой компонент – автоматизированная система управления технологической системой сборки.

Такое деление технологической системы продиктовано типом специализации рабочих мест. В первой и третьей зонах на линии осуществляется параллельно-партионная сборка, во второй зоне — поточная параллельная сборка. Материальная связь между зонами обеспечивается стационарным и подвижными складами. Учитывая их относительную самостоятельность, в дальнейшем они будут рассматриваться отдельно, и каждая зона будет иметь свою транспортную систему.

Введение автоматизированной системы управления в состав технологической системы объясняется необходимостью при автоматической сборке заранее спланировать сборку для обеспечения качества изделия. Без интеллектуализации технологической системы нельзя говорить об автоматизации технологического процесса сборки изделий, выпускаемых малыми партиями. Автоматизированная система управления описана в следующей главе. Нетрудно заметить, что автоматизированная система управления объединяет в единое целое все компоненты технологической системы сборки.

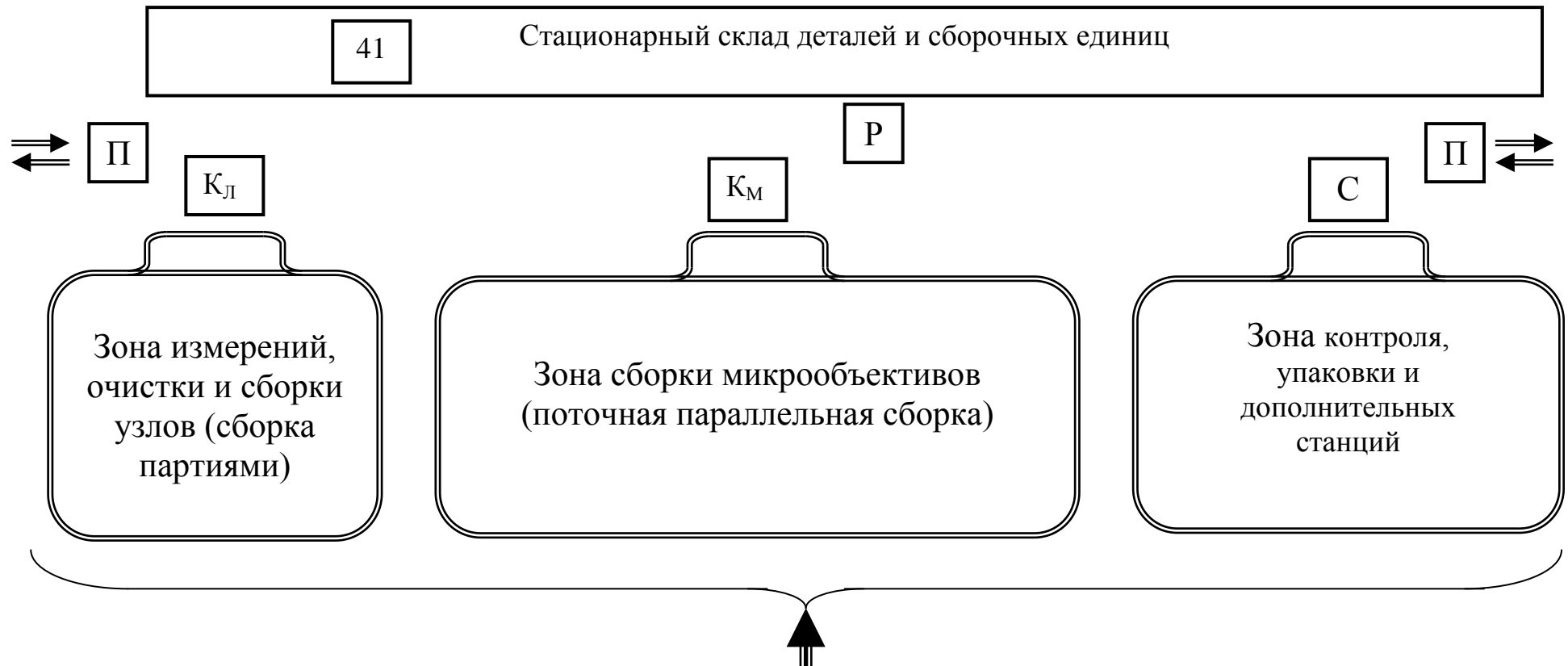
При таком построении технологической системы сборки все компоненты, кроме первой и, может быть, шестой,

могут находиться в одном помещении, либо в разных помещениях.

На рис. 5.1 показан состав технологической системы сборки, где

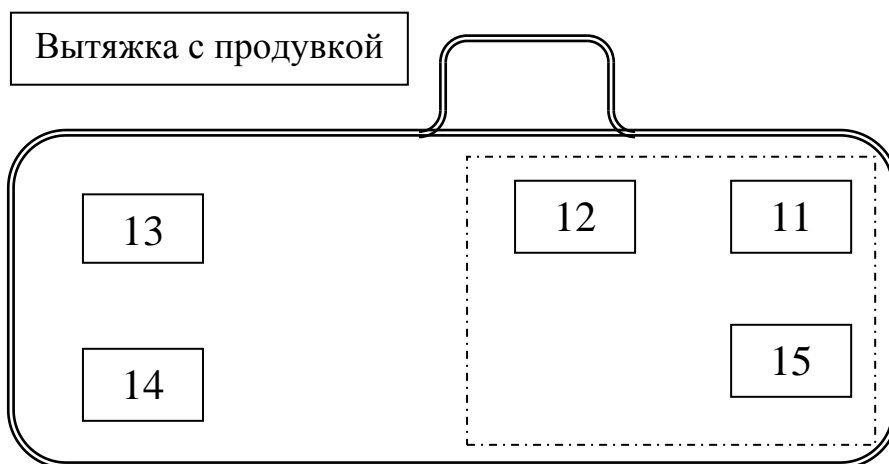
- Р – подвижный робот, обслуживающий стационарный склад,
- П – порт для приема подвижного склада,
- К<sub>Л</sub> и К<sub>М</sub> – комплектующие станции для сборки узла «линза в оправе» и для сборки микрообъектива соответственно,
- С – промежуточный столик.

С технологической системой сборки через систему управления информационно связана автоматизированная система проектирования и анализа технологических процессов сборки.





**Рис. 5.1. Состав технологической системы сборки**



**Рис. 5.2. Состав технологической системы зоны измерений, очистки и сборки узлов**