

Функционально-идеальное моделирование (свертывание)  
конструкции приставки  
мясорубки

С целью получения принципиально новой конструкции приставки мясорубки проведено ее функционально-идеальное моделирование (свертывание) по верхнему иерархическому уровню (см. рис. 8I).



Рис. 8I. Элементарная схема приставки мясорубки (по верхнему иерархическому уровню)

Функции основных элементов приставки:

1. Нагнетающая пара.  $F1'$  – перемещать продукт к режущей паре,  $F1''$  – вдавливать продукт в решетку.
2. Режущая пара.  $F2'$  – измельчать (резать) продукт,  $F2''$  – дозировать величину фарша.

Изделие: перерабатываемый продукт.

Условия свертывания: рассматриваемый элемент можно ликвидировать, если:

- а) Нет объекта функции (функция не нужна),
- б) Функцию выполняют оставшиеся элементы (сами).

Предпочтительнее выбирать вариант а), кроме случая, когда объектом функции является изделие.

Режущую пару можно ликвидировать (т.е. удовлетворить второе требование ФП – "исключить контакт между ножом и решеткой"), если:

- а) Нет продукта (т.е. нечего измельчать и дозировать).
- ⊕ б) Нагнетающая пара сама измельчает продукт и дозирует величину фарша.

По правилам свертывания выбираем вариант б). Для реализации этого варианта предложено техническое решение – высокоскоростная безредукторная мясорезка (см. рисунок IV, стр. 145).



Функции F2<sup>1</sup> "измельчать (резать) продукт" и F2<sup>2</sup> "дозировать величину фарша" выполняют острые ножеобразные витки шнека, перегородка между заходной и рабочей частью корпуса и острые ножеобразные ребра корпуса. Требования ФП удовлетворены - между витками шнека и ребрами корпуса нет непосредственного механического контакта, т.е. нет потерь энергии на трение. Функция F1<sup>1</sup> "вдавливать продукт" требует на свое выполнение гораздо меньше затрат энергии, т.к. коэффициент пропускания ножеобразных ребер корпуса значительно выше, чем коэффициент пропускания решеток мясорубки.