

правого цилиндра снова происходит неизбежная вспышка. Поэтому вспышки в цилиндрах первого и всех остальных отсеков двигателя происходят с неравными интервалами $90^\circ-270^\circ-90^\circ$ и т. д. Это создает тяжелые условия работы шатунного подшипника, а также и примыкающих к рассматриваемому колену коренных подшипников.

6. Порядок работы цилиндров двигателя 12 \times 90° Д определяется в соответствии с пп. 4 и 5 в следующей форме:

Левый блок	1	5	3	6	2	4
Правый блок	4	1	5	3	6	2

Вспышки в цилиндрах двигателя происходят через равные интервалы (30°), что обеспечивает равномерность его выходного крутящего момента.

§ 6. СИЛЫ И КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ МНОГОЦИЛИНДРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Определение суммарных касательных и радиальных сил и набегающих крутящих моментов, действующих на коленчатый вал двигателя, в общем случае многоцилиндрового и многоблочного, необходимо для расчета вала на прочность и построения векторных и развернутых диаграмм давлений на шатунные и коренные шейки и подшипники.

Расчет выполняется в табличной форме (табл. II.3), при этом табличный шаг зависит от требуемой степени выяснения подробностей картины нагружения вала и его подшипников. При наличии вычислительных машин шаг таблицы может быть принят равным $1-2^\circ$ п. к. в., а без них увеличен до $10-15^\circ$.

Таблица рассматривается в общем виде и иллюстрируется частным случаем ее заполнения для двухтактного 12-цилиндрового трехблочного двигателя с углом между соседними блоками цилиндров, равным 60° . Схемы расположения цилиндров двигателя и кривошипов вала, вращающегося по часовой стрелке, показаны на рис. II.5, в. Порядок работы цилиндров по блокам 1—2—4—3 с интервалом, равным 90° поворота коленчатого вала. Работа цилиндров по отсеку происходит в порядке подхода кривошипа к их ВМТ, при этом вспышка в первом цилиндре второго блока отстает от вспышки в первом цилиндре первого блока на 60° поворота коленчатого вала, а в первом цилиндре третьего блока на 120° .

Рассмотрим правила заполнения табл. II.3.

1. Графа I содержит углы α поворота первого кривошипа вала от ВМТ первого цилиндра первого блока. Шаг таблицы в градусах поворота первого кривошипа должен целое число раз содержаться в величинах следующих углов: а) между коленами вала; б) между блоками (рядами) цилиндров двигателя; в) поворота коленчатого вала между вспышками в цилиндрах двигателя. Соблюдение этого условия позволяет осуществить все необ-