

На рис. 201 показана кинематическая схема настройки универсальных делительных головок (см. табл. 21) для фрезерования винтовых поверхностей. Для образования винтовой канавки заготовку необходимо непрерывно вращать и одновременно перемещать вдоль оси на величину шага винтовой канавки за один ее оборот. Для этого ходовой винт продольной подачи стола соединяют с помощью гитары сменных зубчатых колес Z_1, Z_2, Z_2 и Z_4 со шпинделем 9 делительной головки (обозначения см в тексте к рис. 199). Вращение ходового винта вызывает вращение шпинделя делительной головки с заготовкой и одновременно их перемещение совместно со столом. Чтобы определить передаточное отношение сменных зубчатых колес, необходимо знать шаг нарезаемой винтовой канавки и характеристику станка. Характеристикой универсально-фрезерного станка A называется шаг винтовой канавки, которая будет профрезерована на данном станке при передаточном отношении сменных зубчатых колес, соединяющих винт станка и валик привода делительной головки, равном единице. Допустим, что передаточное отношение сменных зубчатых колес, показанных на рис. 201, равно единице.

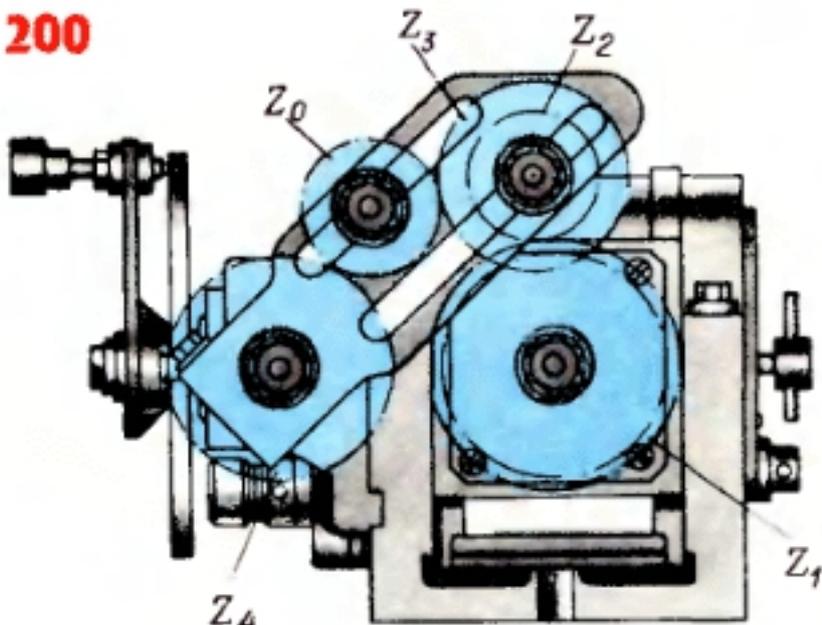
Передаточное отношение всех постоянных колес делительных головок (см. табл. 21), связывающих винт продольной подачи стола с валиком червяка 8, равно единице. Ясно, что, когда винт продольной подачи стола делает один оборот, стол перемещается на величину шага винта, т. е. червяк головки сделает один оборот, а шпиндель головки повернется на $1/40$ оборота. Следовательно, шпиндель головки сделает полный оборот, когда винт подачи стола сделает 40 оборотов. а стол станка переместится на величину, равную произведению числа оборотов винта (40) на его шаг (6 мм), т. е. составит $40 \times 6 \text{ мм} = 240 \text{ мм}$. Таким образом, за один оборот шпинделя делительной головки и, следовательно, обрабатываемой заготовки при принятом допущении (i

$i = 1$) на ней будет образована винтовая канавка с шагом 240 мм. Число $240 = 40 \times 6$ и есть характеристика станка. В общем случае характеристика универсально-фрезерного станка A определяется по формуле

$$A = N \cdot t_{\text{зв}} \quad (29)$$

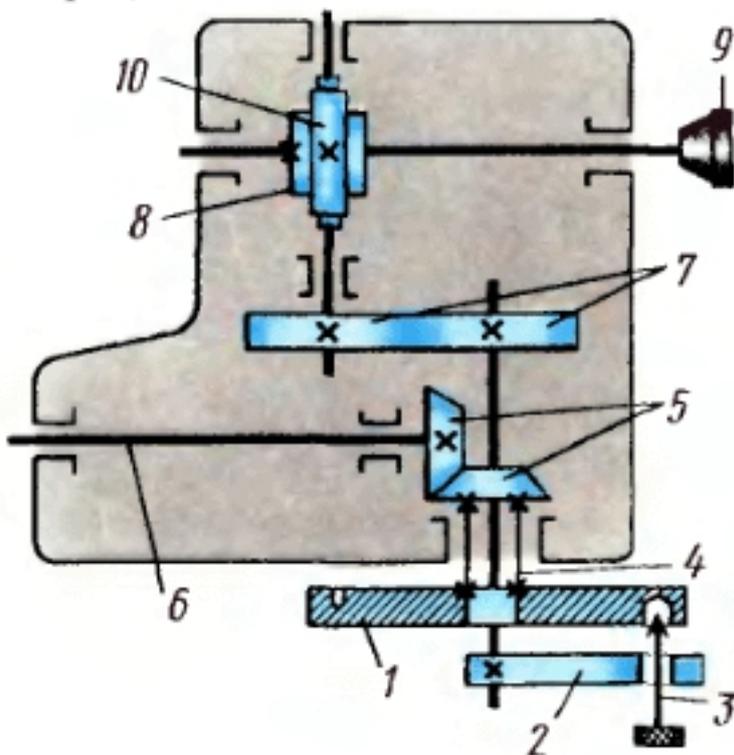
где $t_{\text{зв}}$ - шаг винта продольной подачи стола, мм. Теперь легко получить формулу для определения передаточного отношения сменных зубчатых колес гитары. Если на станке с характеристикой 240 требуется профрезеровать винтовую канавку с шагом 120 мм, то за время, когда стол с обрабатываемой заготовкой переместится на 240 мм, заготовка должна сделать 2 оборота. Для этого необходимо, чтобы передаточное отношение сменных зубчатых колес было равно 2; при шаге винтовой канавки, равном 60 мм, это соотношение должно быть равно 4, и т. д.

200



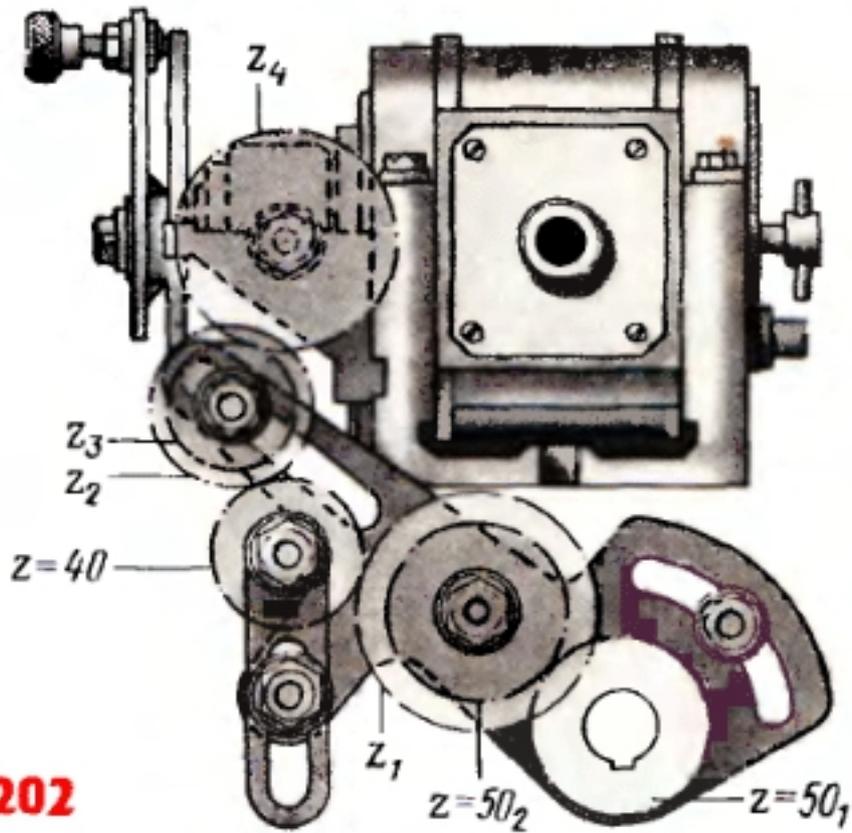
Гитара для установки сменных зубчатых колес при дифференциальном делении

201



Кинематическая схема настройки делительной головки УДГ-D-250 и УДГ-D-320 для фрезерования винтовых канавок

Позволяет установить делительную головку для фрезерования винтовых канавок на станках УДГ-D-250 и УДГ-D-320.



202

Гитара для установки сменных зубчатых колес при фрезеровании