

Продолжение табл. 113

Нормальный модуль $m_n$	Число зубьев $z_0$	Диаметр окружности		Угол наклона зуба долбяка $\beta_0$	Расстояние $A$ исходного сечения от передней поверхности	Длина зубьев $b_0$
		делительной $d_0$	вершин зубьев $d_{a0}$			
2	18	37,218	42,62	14°41'47"	1,84	15
2,5	15	38,882	45,63	15°19'24"	2,29	
3	12	37,218	45,32	14°41'47"	2,76	
4	9	37,218	48,02	14°41'47"	3,68	17
<i>Номинальный угол наклона зуба 23°</i>						
1	35	38,023	40,72	23°00'03"	0,88	12
1,25	28	38,023	41,4	23°00'03"	1,09	
1,5	23	37,384	41,44	22°39'14"	1,32	
2	18	39,315	44,72	23°41'51"	1,74	15
2,5	14	38,023	44,78	23°00'03"	2,19	
3	12	39,315	47,42	23°41'51"	2,61	
4	9	39,315	50,12	23°41'51"	3,48	17

Примечание. Делительный ход зуба  $P_z = 445,80$  мм и задний угол при вершине в осевом сечении  $\alpha_k = 6°12'$  для  $\beta = 15°$ ;  $P_z = 281,40$  мм и  $\alpha_k = 6°30'$  для  $\beta = 23°$ .

Долбяки имеют форму закаленного шлифованного колеса с затылованными зубьями. Так как зубья долбяка имеют небольшой конус, после заточки толщина зуба и внешний диаметр уменьшаются, профиль зубьев изменяется. Для повышения срока службы при нарезании колес внешнего зацепления у нового долбяка увеличивают диаметр делительной окружности. Передний угол для облегчения резания равен 5°. Задний угол при вершине 6–6°30', боковые задние углы по нормали 2–2°30'. При нарезании колес внешнего зацепления долбяки выбирают максимально возможного диаметра, точность обработки и период стойкости при этом повышаются. Долбяки каждого номера изготавливают без модификации профиля и с модификацией. Число зубьев долбяка по возможности не должно быть кратным числу зубьев обрабатываемого колеса. Для нарезания колес внешнего зацепления направления угла наклона зубьев дол-

бяка и нарезаемого колеса противоположны, для внутреннего — направления углов наклона зубьев долбяка и колеса одинаковые. Косо-зубый долбяк проектируют для определенного колеса, его параметры должны быть согласованы с имеющимися на зубодолбежном станке направляющими копира. Для колес внутреннего зацепления число зубьев долбяка должно быть равно или несколько меньше числа зубьев сопряженной шестерни. При увеличении диаметра долбяка происходит срезание уголков на вершине зубьев колеса при врезании на полную глубину. В этом случае необходима дополнительная проверка на отсутствие среза. Долбяки для шевронных колес изготавливают комплектно — один с правым наклоном зуба, другой с левым для обработки обеих половин шевронного колеса. Диаметры долбяков в комплекте как новые, так и после заточки должны быть одинаковыми.

**Дисковые шеверы** по ГОСТ 8570–80 изготавливают двух типов и трех классов точности: при обработке зубчатых колес с числом зубьев более 40 — шеверы класса АА — для колес 5-й степени точности; класса А — для колес 6-й степени точности и класса В — для колес 7-й степени точности. Тип 1 — шеверы с модулем 1–1,75 мм с номинальными делительными диаметрами 85 и 180 мм и углами наклона винтовой линии зубьев на делительном цилиндре 5, 10 и 15° (табл. 114). Тип 2 — шеверы с модулем 2–8 мм с номинальными диаметрами 180 и 250 мм (табл. 115), углом наклона зубьев 5 и 15°. Шевер каждого размера изготавливают с правым и левым направлениями линии зуба. Дисковый шевер имеет форму закаленного и шлифованного зубчатого колеса с прямыми или косыми зубьями с большим числом стружечных канавок, расположенных на боковой поверхности зубьев. Шеверы типа 1 имеют сквозные стружечные канавки (табл. 116), а шеверы типа 2 — глухие (табл. 117), расположенные параллельно торцам, перпендикулярно направлению линии зуба, и канавки трапецеидальной формы. Шеверы с канавками, расположенными параллельно торцам, получили наибольшее применение. Прочность зубчиков с канавками трапецеидальной формы выше прочности зубчиков с параллельными боковыми сторонами, условия резания хуже. Шеверы изготавливают из быстрорежущей стали по ГОСТ 19267–73. Твердость режущей части шевера  $HRC$  62–65. При содержании в стали ванадия и кобальта твердость  $HRC$  63–65. Параметр шероховатости боковых поверхностей зубьев  $Rz = 1,6$  мкм.