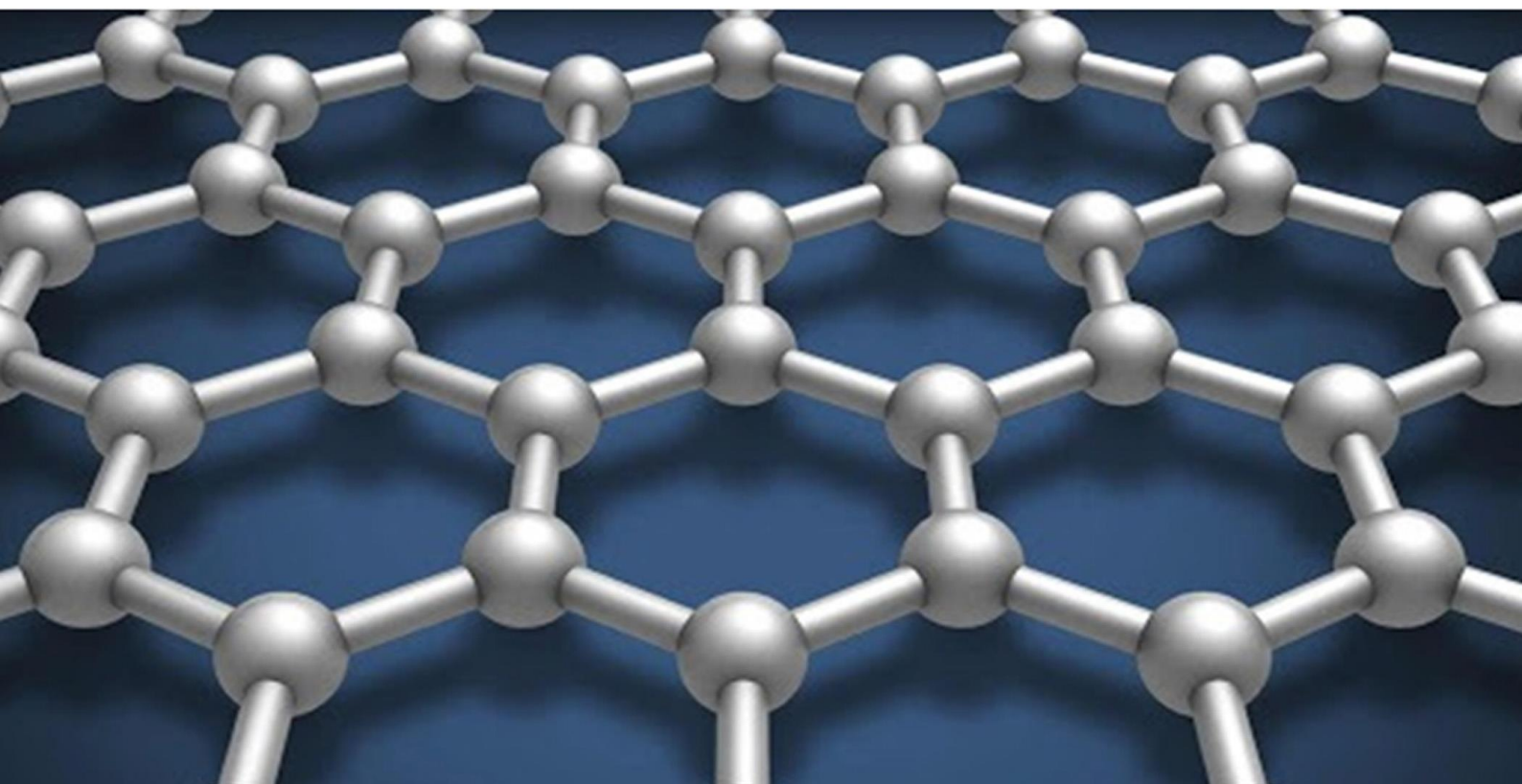


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

УДК 621. 771

ШАРОШКА ДЕТАЛИНИ СИҚИБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Ш.Ш. Ахмадалиев, Н.М. Ризаева, С.Х. Райимкулов, М.А. Фоменко, К.А. Хасанов

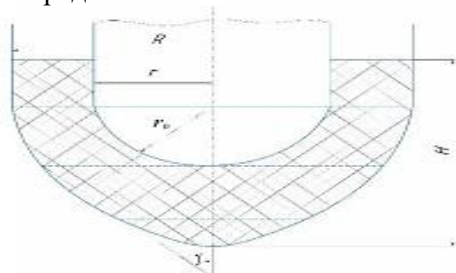
Тоғ жинсларини майдалаш учун ишлатиладиган асбобларни лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқаришга бағишланган илмий-тадқиқотлар кўпгина илмий марказлар ва олий ўқув юртларда олиб борилмоқда. Шу жумладан, “Волгабурмаш”, “Уралбурмаш” (Россия), Hughes Christensen, Reed Hysalog (АҚШ), TIX (Япония), ДДЗ (Украина), Миллий тадқиқот технологик университети “МИСиС”, И.М. Губкин номидаги Россия миллий газ ва нефть университети (Россия), “O‘ZLITNEFTGAZ” АЖ ва Навоий кон металлургия комбинати (Ўзбекистон).

Тошкент давлат техника университети мураккаб турдаги бурғулаш долотоларни лойиҳалаш салоҳиятига эга бўлиб, ҳозирги кунда юқори самарадорликка эга бўлган бурғулаш долотоларни лойиҳалаш бўйича “Ўзбекгеологразведка” АЖ қошидаги марказий ишлаб чиқариш корхонаси билан тадқиқот ишларини олиб бормоқда.



1-расм. Бир, икки ва учшарошкали долоталар

Тадқиқот натижасига кўра муаллифлар томонидан таклиф этилган шарошка поковкасини сиқиб чиқариш жараёнидаги кучланганлик ҳолати ва асосий технологик параметрлар аниқланган (2-расм). Цилиндрик матрицада сиқиб чиқариш жараёнига қараганда қайтма сиқиб чиқариш жараёнига сарфланадиган деформацияловчи кучланиш 20% камроқ талаб этилади. Мос равишда штамп асбобининг турғунлиги ортади ва сиқиб чиқариш жараёнидан фойдаланиш соҳаларини кенгайтиради.



2-расм. Шарошка поковкасини сиқиб чиқариш схемаси

Пластик қобикларда қийин деформацияланадиган материаллардан ясалган стерженли деталларни тўғри сиқиб чиқаришдаги кинематик ва кучланганлик ҳолати аниқланган. Сиқиб чиқариш жараёнини сифатли кечишини таъминловчи қобик деталнинг оқувчанлик кучланишини формуласи қуйидаги кўринишда бўлади:

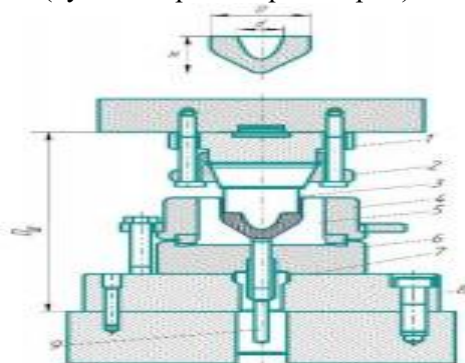
$$\frac{\sigma_5^c}{\sigma_5^0} = \frac{1 + \left(\frac{\mu \sin \alpha + \mu_1 \sin \gamma}{\cos \gamma + \cos \alpha} + \frac{\mu_1 c}{1 - \cos \gamma} \right) \ln \frac{R}{r}}{1 + 2 \ln \frac{R}{r}}$$

$$\sin \gamma = \frac{R_1}{R} \sin \alpha \cos \gamma = \sqrt{1 - \sin^2 \gamma}$$

Бошланғич кинематик таҳлил тор координаталар тизимидан фойдаланган ҳолда амалга оширилган. Кучланганлик ҳолат таҳлилида оправка ва матрицанинг эластик деформациялари эътиборга олинган. Натижада редуцирлаш кучланишини аниқлаш осонлашди. Олинган ҳисоб нисбатлари кенг кўламда (бошқа соҳалардаги тадқиқот ишларида) қўлланилиши мумкин.

Назарий таҳлиллارнинг экспериментал натижалар билан таққослаш ишлари олиб борилди ва уларнинг натижалари бир-бирига яқин экани аниқланди (фарқ 2.7-2.9 %ни ташкил этди).

Юқори тезликдаги штампланишнинг технологик имкониятларини амалга ошириш учун мураккаб ва аниқ гравюраларга эга бўлган штамплар керак. Бундай штампларни тайёрлашни металл кесиш дастгоҳларида амалга ошириш мураккабдир, айрим ҳолларда эса умуман иложи йўқ. Бир қатор ҳолларда бу масалани ечиш учун штампларни штамплаш ва электроэрозияли ишлов беришга тўғри келади (кўп ҳолларда матрицаларни).



3-расм. Намунавий ёпиқ штамп схемаси. 1-пуансон ости плитаси; 2-пуансон ушлагичи; 3-пуансон; 4-матрица обоймаси; 5-секцияли матрица; 6-матрица ости плитаси; 7-марказловчи втулка; 8-штамп ости плитаси; 9-итариб чиқаргич

Штампларнинг гравюралари якуний механик ишлов берилиши учун 0.1-0.3 мм припуск билан тайёрланади.

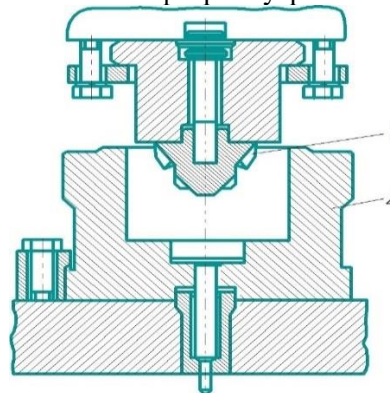
Қўйим заготовки контейнер ўлчамларига асосан (қиялик бурчаги 1,5°) қилиб тайёрланган, гравюралар ўрнида эса ўйиқлар ҳосил қилинган. Бу эса деформация кучланишини камайтиради. Иш қуйидаги кетма-кетликда олиб борилган: механик ишлов берилган заготовка газли печда қиздиришга юборилган. Қуюндини олдини олиш мақсадида заготовканинг юқори қисми рух билан қопланган металл билан беркитилган. Қиздирилган заготовка мастер – штамп контейнерига жойланган ва уч мартта 18000 кгс·м кучланиш билан зарб берилган. Оралик вақт 35 сонияни ташкил этган.

Шунга эътибор бериш керакки, деформацияга учрайдиган матрица заготовки массаси бўйича шу жиҳозда тайёрланадиган поковкаларнинг массасидан бир неча баробар ортиқ бўлиши мумкин. Жумладан, юқорида қўрилган матрицалар поковкаси 35 кг га тенг бўлган.

Тавсияларга асосан мастер – пуансонларни 9ХС пўлатидан тайёрлаш лозим. Бунда пўлат HRC 48-52 тобланган бўлади ва юза ғадир-будурлиги 9-10-синфларга тўғри келади. Натижада пуансонларнинг турғунлиги 5ХНМ маркали пўлатдан тайёрланган

пуансонларнинг турғунлигига қараганда 1.5 баробар юқорироқ бўлади.

Қиздиришдан олдин матрица юзаси ғадир – будурлиги 9-10 синфларга тўғри келади. Натижада шакллантирилган юза ғадир – будурлиги 7-8 синфларга тўғри келиб қолади.



4-расм. Мастер-штамп схемаси. 1-поковка; 2-штамп

Тавсия этиладиган мойлаш материали: 40% кумуш графити ва 60 % мошина мойи.

Гравюраларни штамплash орқали ускунани тайёрлашда сарфланган вақт 3-4 мартага камаяди.

Хулоса. Шарошка поковкасини сиқиб чиқариш жараёнида кучланганлик-деформацияланган ҳолат ва деформацияловчи кучланиш даражаси аниқланган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Vorontsov A. L. Analytic study of combined discharge of dissimilar materials in the extrusion of rod-like articles. Russian Engineering Research, 2000, vol. 20, № 11, pp. 47–51.
2. Абдуллаев Ф.С., Загидуллин Р.Р. Металларни босим билан ишлаш жараёнлари технологик вазибалари. Тошкент. 1996. - 93 с.

Аннотация: мақолада тоғ жинсларини бурғулашда ишлатиладиган асбобларни лойиҳалаш ва ишлаб чиқариш бўйича олиб борилаётган ишлар, назарий ва экспериментал тадқиқотларнинг натижалари келтирилган. Долотоларнинг поковкаларини олиш учун ишлатилиши мўлжалланган штамп схемаси кўрсатилган. Сиқиб чиқариш жараёнининг сифатли кечишини таъминловчи қобик деталининг оқувчанлик кучланишини формуласи келтирилган.

Аннотация: в статье говорится о работах, которые ведутся в сфере проектирования и производства инструментов для бурения горных пород, приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований. Показаны предполагаемые схемы штампов для получения поволоков долото. Приведена формула оптимального соотношения напряжений текучести оболочной детали, обеспечивающая качественное течение процесса выдавливания.

Annotation: the article describes the works that are being carried out in the field of design and production of tools for drilling rocks, provides the results of theoretical and experimental research. Shown are the proposed schemes of punches for producing bit forgings. The formula of the optimal ratio of the yield stresses of the shell part is given, which ensures the qualitative flow of the extrusion process.

Ахмадалиев Шохрух Шухратович
Ризаева Нигора Мирвоҳид қизи
Райимқулов Санжар Хайруллаевич
Фоменко Мария Анатольевна
Хасанов Камолитдин Акмал ўғли

Тошкент давлат техника университети кат. ўқит.
Тошкент давлат техника университети асс.
Тошкент давлат техника университети асс.
Тошкент давлат техника университети асс.
Тошкент давлат техника университети доктарант

С.А. Расулов, Э.Х. Туляганов, Ф.К. Абдуллаев, Ш.Н. Саидходжаева, В.П. Брагина. Особенности технологии плавки чугуна в индукционных электропечах.....	92
Ш.Ш. Ахмадалиев, Н.М. Ризаева, С.Х. Райимкулов, М.А. Фоменко, К.А. Хасанов. Шарошка деталени сиқиб чиқариш технологиясини ишлаб чиқиш.....	96
С.А. Расулов, Э.Х. Туляганов, А.Н. Тураев, Ш.Н. Саидходжаева, В.П. Брагина, Ф.К. Абдуллаев. Технология переплава стружки электрошлаковым способом.....	98
N.B. Xujakulov, F.M. Maxmudova, N.R. Nasirova. Yuqori marganesli yeyilishga bardoshli po'lat tarkibini takomillashtirishning nazariy asoslari.....	101
А.С. Хасанов, У.Х. Эшонкулов, А.А. Равшанов. Технология восстановительного обжига в кипящем слое железного концентрата.....	104
А.С. Хасанов, У.Х. Эшонкулов, А.А. Равшанов. Улучшение показателей процесса получения порошкообразного железа, как осадителя при комбинированном процессе обогащения медных окисленных руд....	110
Ш.А. Бозорбоев, Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хатамкулов. Исследование и разработка способа измельчения и получения тонкодисперсных волластонитовых порошков с высокой удельной поверхностью.....	116
С.С. Негматов, У.К. Кучкаров, К.С. Негматова, Д.С. Шодмонов, Х.Ю. Рахимов, С.У. Султонов, Э.Н. Юсупходжаева, З.А. Мирзаев. Разработка оптимальных составов композиционных химических реагентов, полученных на основе местного сырья и отходов производств, снижающих коррозионность насосно-компрессорных труб (НКТ) и механизмов машин в нефтегазовой промышленности и автомобильной отрасли.....	118
С.С. Негматов, У.К. Кучкаров, С.У. Султонов, К.С. Негматова, Д.С. Шодмонов, Х.Ю. Рахимов, С.П. Абдурахманова, З.А. Мирзаев. Разработка композиции для антикоррозионных покрытий, позволяющих защитить рабочих органов машин и механизмов и трубопроводы от кислотной коррозии.....	121
С.С. Негматов, Х.Ю. Рахимов, К.С. Негматова, Ж.Н. Негматов, З.Т. Карабаева, О.А. Аминжонов. Разработка композиционного химического реагента - эмульгатора для гидрофобных нефтеэмульсионных буровых растворов..	122
T.R. Yuldashev, B.Z. Adizov. Tabiiy gazni nordon komponentlardan tozalashda ko'pik hosil bo'lish muammolar va uni yechish yo'llari.....	125
Н.Х. Бозорова, Ж.Б. Ражабов, П.Ж. Исокулов, Э.Р. Тураев. Способы обработки полимеров наполнителями для снижения их горючести.....	128
A. Hasanov, S. Negmatov, Sh. Munosibov, Sh. Hojiyev. Oltingugurt dioksidini ishqoriy eritmaga absorbsiyalash jarayonlarining asosiy texnologik parametrlarini aniqlash.....	130
А.С. Хасанов, Ш.Н. Туробов. Вовлечение в производство отработанных катализаторов сернокислотной промышленности.....	134
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, Х.Ю. Рахимов, Д.Х. Мусабеков. Обезвоживание и обессоливание водонефтяных эмульсий с применением разработанного композиционного химического деэмульгатора на основе местного сырья.....	137
А.А. Саидахмедов, А.С. Хасанов. Мис эритиш печлари чанглари таркибидан олтин ва кумушни ажратиш олиш усуллари тадқиқ қилиш.....	141
Ш.А. Бозорбоев, Н.О. Умирова, Б.И. Хатамкулов, К.С. Негматова, Ж.Н. Негматов. Разработка рецептур и исследование технико-эксплуатационных свойств поливинилхлоридных линолеумов с использованием тонкодисперсных волластонитовых наполнителей.....	145
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
А.А. Юсупов, Б.К. Абдуллаев, Д.С. Фазилов, Ф.А. Абдукаримова. Порошковые материалы, используемые в газопламенных покрытиях.....	147
З.Э. Мусабеков, Ж.Р. Мирзаабдуллаев, Б.З. Эргашев, А.И. Янгибоев. Упрочнение, нанесение покрытий на валобразные детали в машиностроении и модификация материалов.....	150
А.О. Қобилов, У.С. Юсупов, О.Н. Усманкулов. Иккиламчи хом ашёлардан рангли ва қимматбаҳо металлари ажратиш олиш технологиясини ишлаб чиқиш.....	154
Ж.К. Мухамедов, С.М. Турабджанов, К.Г. Мухамедов, Н.К. Насирова. Применение флокулянтов серии «ФЭАП» для флокуляционной очистки сточных вод промышленных предприятий.....	157
Z.E. Musabekov, J.O. Hakimov, B.A. Ochilov, A.X. Muratov. Dvigatelining ekologik ko'rsatkichlarini hamda motor yoqilg'isini xazarli komponentlar yaxshilanishiga mexatron boshqaruv tizimini bog'liqligi.....	163
T. Umarov, M.Z. Turonov, S.B. Normatov. Mashina detallariga ishlov berishda qattiq qotishmali parmalardan foydalanishdagi ishlash samaradorligini ta'minlash.....	166
А.А. Фатхуллин. Наплавка сплавов для молотка-била углеразмольных мельниц с целью повышения устойчивости к ударно-абразивному износу.....	169
Б.Р. Шамансуров, Н.А. Игамкулова, Ш.Ш. Менглиев, С.Ф. Қосимов, О.О. Қодиров. Антиоксидант для турбинного масла на основе местного сырья.....	172
Л.А. Юсупова, С.Э. Нурманов, С.Ф. Қосимов, О.О. Қодиров, Ш.Ш. Валиева. Ацетилен асосида ингибиторлар ишлаб чиқариш.....	175
З.А. Икрамова, Н.Т. Алимходжаева, Г.Г. Сулайманова. Применение эффективных заменителей полевошпатовых материалов в керамической промышленности.....	178
А.М. Эминов, Ю.К. Жуманов, З.Р. Қодирова, З.Т. Хакимов, М.Ю. Юсуфжанов. Ўзбекистон дала шпати минераллари ва улардан саноатда фойдаланиш истикболлари.....	180