

ISSN 2091-5527

№ 2/2026

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

ТОЛАЛИ КОМПОЗИТЛАРДАН ТАШКИЛ ТОПГАН ЭЛЕМЕНТЛАРНИ ПРЕССЛАШ

Ахмадалиев Шохрух Шухратович

Олмалик давлат техника институти “Технологик машиналар ва жиҳозлар” кафедраси

Аннотация. Техника ва саноатда композицион материаллар юқори солиштирма мустаҳкамлиги ва энгиллиги туфайли асосий конструкцион материаллардан бирига айланаётганлиги айтиб ўтилган. Композит материалларга шакл беришнинг самарали усулларида бири пресс-қолиплаш эканлиги ва бу усул армирловчи толаларнинг полимер матрица билан бирлашишини таъминлаб, юқори сифатли ва мустаҳкам маҳсулот олиш имконини бериши таъкидлаб ўтилган. Мақолада пресслаш жараёнининг технологик жиҳатлари очиб берилган.

Калит сўзлар: композицион материаллар, солиштирма мустаҳкамлик, пресс-қолиплаш, армирловчи толалар, полимер матрица.

Кириш. Ҳозирги замон техникаси ва саноатида композицион материаллар юқори солиштирма мустаҳкамлиги ва энгиллиги туфайли асосий конструкцион материаллардан бирига айланмоқда. Аэрокосмик, автомобильсозлик ва қурилиш каби соҳаларда мураккаб шаклдаги, лекин юқори аниқлик ва бир хил механик хусусиятларга эга деталларга бўлган талаб тобора ортиб бормоқда.

Композит деталларга шакл беришнинг қўлаб усуллари орасида пресс-қолиплаш (босим остида ишлов бериш) энг кенг тарқалган ва самарали технологиялардан ҳисобланади. Бу усул армирловчи толаларнинг (масалан, шиша ёки углерод толаси) полимер боғловчи (матрица) билан бирлашишини таъминлаб, юқори сифатли ва мустаҳкам маҳсулот олиш имконини беради.

Ушбу мақоланинг асосий мақсади - пресслаш жараёнининг технологик жиҳатларини очиб бериш, шунингдек, босим, ҳарорат ва хомашё (препрег) хусусиятлари каби асосий параметрларнинг тайёр деталнинг сифати ва ўлчамларига таъсирини таҳлил қилишдир. Пресслаш, айниқса, қанот панеллари, люк қопқоқлари каби ўртача юкланишга эга бўлган юпқа деворли, катта ўлчамли деталларни серияли ишлаб чиқаришда ўзининг мақсадга мувофиқлигини исботлаган. Жараённинг ҳар бир босқичини - препрег заготовкани қирқиш ва уйчакларга жойлаштиришдан тортиб, тўлиқ қотириш ва детални чиқариб олишгача - аниқ назорат қилиш якуний маҳсулотнинг юқори сифатини таъминлашда ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

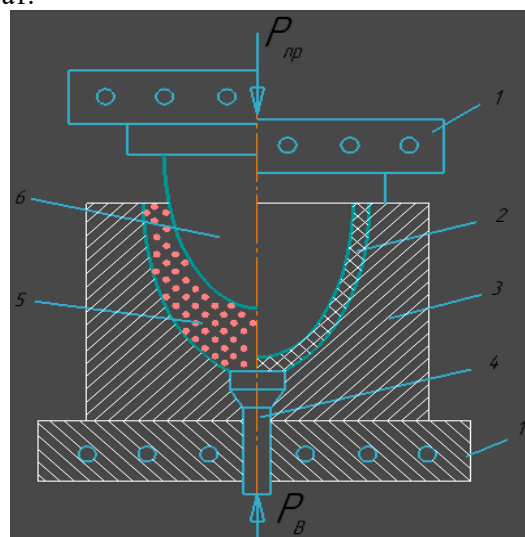
Пресслаш композит материаллардан деталларга шакл беришнинг энг кенг тарқалган усулларида бири бўлиб ҳисобланади. Ҳозирги вақтда пресслаш кичик ва ўрта ўлчамдаги кучланишга чидамли (силлик) деталларни, шунингдек, ясси плиталар ва листларни (қопламаларни) серияли ишлаб чиқаришда қўлланилади. Полимер композит материаллардан деталларни пресслаш махсус

пресс-қолип (1-расм) ёрдамида амалга оширилади. Ушбу қолипда хомашёни шакллантириш ва полимер матрицани қотириш учун зарур бўлган босим ва ҳарорат ҳосил қилинади. Пресс-қолип матрица ва пуансон плиталарига жойлаштирилган электр иситгичлар ёрдамида қиздирилади. Шакллантириш босими гидравлик пресс ёрдамида яратилади.

Пресслаш ёрдамида мустаҳкамловчи (армирловчи) толалари тартибсиз ёки йўналтирилган жойлашувга эга материаллардан деталлар ишлаб чиқарилади.

Композит материали қатламли тузилишга ва толаларнинг аниқ йўналишига эга бўлиши керак бўлган деталларни тайёрлашда препреглардан (ленталар ёки матолардан) тайёрланган хомашёлар қўлланилади.

Бундай ҳолатда, материални пресс-қолипга жойлашдан олдин қирқиш (раскрой) амалиёти бажарилади. Яримтайёр маҳсулотни (препрегни) қирқиш (раскрой) уни керакли шаклдаги заготовкаларга пичоқ, қайчи ёки оддий штамплар ёрдамида кесиш ёки йўнишдан иборат.



1-расм. Пресс-шакл

1-қиздириш плиталари; 2-прессланган детал; 3-матрица; 4-итариб чиқаргич; 5-хомашёни тортиб олиш (аниқ ўлчам ва ҳажмга келтириш); 6-пуансон

Касимова М.Н., Негматова К.С. Опыт-производственные испытания созданных композиционных материалов при крашении текстильных хлопчатобумажных материалов в производственных условиях ...	107
Жуманов Ю.К., Эминов А.М., Кадирова З.Р., Эминов А.А. Перспективы применения отработанного катализатора НИАП-1205 в составе керамического пигмента	110
Азимова М.Х., Асамадинова У.Б., Элмурадов Аббосжон Х., Юлдашов Д.Я. Роль и значение алюмосиликатных и органо-минеральных наполнителей в составе эластомерных композиций	115
Кодиров О.Ш., Катгаев Н.Т., Нурманов С.Э., Бахридинова Л.А. Синтез, структурные и физико-химические свойства цеолитов CaA5 и NaX на основе местного сырья для очистки природного газа	117
Джумакулов Т., Жумаев М.Н., Максудходжаева М.С. Переработка отработанных техногенных моторных масел	121
Тошпулатова Г.Р., Сайдуллаева К.А., Негматова М.И. Окисление молибденита (MoS ₂) азотной кислотой в присутствии серной кислоты	123
Ramazanov S.O., Arifova M.X. Yangi xomashyolar asosida klinker va portlandsement tarkiblarini tanlash	126
Ходжаева Д.Н., Рузиева Б.Ю., Негматов С.С., Абед Н.С. Исследование и определение огнестойких свойств композиционных древесно-пластиковых и древесноволокнистых плитных материалов с использованием минеральных антипиренов	130
Ortiqov Sh.Sh., Sharipov M.S., Radjabov O.I. Tabiiy tarkibli kompozitsion yog'och yelimlarning fizik-kimyoviy va texnologik xossalari	133
Хомитова Г.З., Амонова М.М. Сапропелни механик фаоллаштиришнинг сорбцион хусусиятларига таъсири ва уни оқова сувларни тозалашдаги ўрни	136
Buryanov A., Lukyanova N., Talipov N. Effective filling mixtures based on synthetic anhydrite	138
Раззоков Х.Қ., Амонов М.Р., Тўхтаев С.А. Сапропель асосидаги сорбентлар билан металлургия саноат оқова сувларини тозалаш	141
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
Исмаилова Н.А., Сидиков А.С. Использование органических соединений в качестве добавок к эмали ЭП-750 для защиты металлических конструкций, сооружений и оборудования бурильных установок	145
Sadullayeva G.B., Ibragimova M.R., Xudoyberdiyeva D.A., Pirimova M.A., Jo'rayev A.Sh. Mis atsetating izonikotinamid bilan yangi koordinatsion birikmasining sintezi va fizik-kimyoviy tahlili	147
Norqobilov A.E., Adilov R.I., Ayxodjayev B.B., Yo'ldoshev S.B. Kulrang past molekulari polietilen ranglanishining infraqizil spektroskopiya asosida tahlili va bentonit adsorbsiyasining roli	150
Ochilov Sh.E., Yusufov M.S., Bobonazarova S.H., Bo'riyeva D.M., Abdushukurov A.K., Matchanov A.D. 2-xlor-N-(3-xlor fenil)atsetamidning 5-ftoruratsil bilan reaksiyasini olib borish va olingan mahsulotning biologikfaolligini saraton hujayralarida o'rganish	153
Норхуджаев Ф.Р., Мухамедов А.А., Маматкулов Р.Ш. Использование ковочного тепла для термической обработки доэвтектонидных сталей	157
Ахмадалиев Ш.Ш. Толали композитлардан ташкил топган элементларни пресслаш	160
Очилов Э.А., Хамдамова Ч.Х., Сайфиева П.О., Бекпулатов Х.О., Камолов Т.О. Комплексный анализ элементного и фазового состава неорганических компонентов энергетических углей и золошлаковых отходов теплоэнергетики	161
Po'latova M.N., Xushvaqto'v S.Y., Bekchanov D.J., Muxamediev M.G. Amino va karboksil guruh tutgan ion almashinuvchi material sintezi	164
Касимова М.Н., Негматова К.С., Икрамова М.Э., Бабаджанова М.А., Лапасова Ф.А. Исследование свойств красящих композиций на основе солей поливалентных металлов, применяемых в процессе крашения шерстяных волокон	168
Нурназарова Г.У., Тухтаев Ф.С., Негматова К.С., Эшпулатова Н.Ш., Рахматуллаева С.О. Исследование молекулярных и структурных характеристик композиционных сорбентов методом ИК-спектроскопии	169