

ISSN 2181-7200

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

И Л М И Й – Т Е Х Н И К А Ж У Р Н А Л И



2020. Том 24. № 5

*НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ФерПИ*

*SCIENTIFIC –TECHNICAL
JOURNAL of FerPI*

ФАРҒОНА – 2020

ФарПИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ

1997 йилдан буён нашр этилади.
Йилига 4 марта чоп қилинади.

ЎзР Олий аттестация комиссияси
Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги
№201/3 қарори билан журнал ОАК нинг
илмий нашрлари рўйхатига киритилган

Бош муҳаррир

О.Х. ОТАҚУЛОВ

Тахрир хайъати:

Физика-математика фанлари:

1. Мўминов Р.А., академик, ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ФТИ
2. Нуриддинов И., ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ЯФИ
3. Расулов Р.Я., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ДУ
4. Сиддиқов Б.М., Prof. of Mathem. - Ferris State University, USA
5. Ўринов А.К., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ДУ
6. Юлдашев Н.Х., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ПИ

Қурилиш:

1. Аббасов Ё.С., т.ф.д. - Фар ПИ
2. Одилхажаяев А.Э., т.ф.д., проф. - Тош ТЙМИ
3. Ақромов Х.А., т.ф.д., проф. - Тош АҚИ
4. Асқаров Ш.Ж., арх.ф.д.проф. - Тош АҚИ
5. Раззаков С.Ж., т.ф.д.проф. - НамМҚИ
6. Сатторов З.М., т.ф.д.проф. - Тош АҚИ

Кимёвий технология ва экология

1. Абдурахимов С.А., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
2. Ибрагимов А.А., к.ф.д., проф. - Фар ДУ
3. Ибрагимов О.О., к.х.ф.д. - Фар ПИ
4. Хамдамова Ш.Ш., к.ф.д. - Фар ПИ

Механика:

1. Алиматов Б.А., т.ф.д., проф. - Белгород ДТУ, Россия
2. Бойбобоев Н., т.ф.д., проф. - Нам МПИ
3. Мамаджанов А.М., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
4. Тожиев Р.Ж., т.ф.д., проф. - Фар ПИ
5. Тўхтақўзиев А., т.ф.д., проф. - Ўз ФА МЭИ

Энергетика, электротехника, электрон

қурилмалар ва ахборот технологиялар

1. Арипов Н.М., т.ф.д. - Тош ТЙИ
2. Касьмаҳунова А.М., т.ф.д., проф. - Фар ПИ
3. Муҳитдинов Ж.Н., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
4. Расулов А.М., т.ф.д. - Фар ПИ
5. Рахимов Н.Р., т.ф.д. - Новосибир. ГУ., Россия
6. Эргашев С.Ф., т.ф.д. - Фар ПИ
7. Хайриддинов Б.Э., т.ф.д., проф. - Қарши ДУ

Ижтимоий-иқтисодий фанлар

1. Икромов М.А., и.ф.д., проф. - Тош ИУ
2. Искандарова Ш.М., фил.ф.д., проф. - Фар ДУ
3. Исманов И.Н., и.ф.д. - Фар ПИ
4. Кудбиев Д., и.ф.д., проф. - Фар ПИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФерПИ

Издаётся с 1997 года.
Выходит 4 раза в год.

Постановлением Президиума Высшей
аттестационной комиссии РУз №201/3
от 30 декабря 2013 г. журнал включен в
список научных изданий ВАК.

Главный редактор

О.Х. ОТАҚУЛОВ

Редакционная коллегия:

Ё.С. Аббасов, С.А. Абдурахимов, Б.А. Алиматов, Х.А. Ақромов, Н.М. Арипов, Ш.Ж. Асқаров, Н. Бойбобоев,
А.А. Ибрагимов, О.О. Ибрагимов, М.А. Икромов, Ш.М. Искандарова, И.Н. Исманов, А.М. Касьмаҳунова, Д. Кудбиев,
А.М. Мамаджанов, Ж. Муҳитдинов, Р.А. Муминов, И. Нуриддинов, А.Э. Одилхажаяев, А.М. Расулов, Р.Я. Расулов,
Н.Р. Рахимов, С.Ж. Раззаков, Б. Сиддиқов, З.М. Сатторов, Р.Ж. Тожиев, А.А. Тухтақўзиев, А.К. Уринов,
Б.Э. Хайриддинов, Ш.Ш. Хамдамова, С.Ф. Эргашев,
Н.Х. Юлдашев (ответственный редактор)

SCIENTIFIC – TECHNICAL JOURNAL of FerPI

It has been published since 1997.
It is printed 4 times a year.

The decision of Presidium of the Supreme
Attestation Committee of the RUz №201/3
from December, 30th, 2013 Journal is included
in the list of scientific editions of the SAC.

Editor-in-chief

О.Н. ОТАҚУЛОВ

Editorial board members:

Yo.S. Abbasov, S.A. Abdurahimov, B.A. Alimatov, X.A. Akromov, N.M. Aripov, Sh.J. Askarov, N. Boyboboiev, A.A. Ibragimov, O.O.
Ibragimov, M.A. Ikramov, Sh.M. Iskandarova, I.N. Ismanov, A.M. Kasimahunova, D. Kudbiev, A.M. Mamadjanov, J.N. Muhitdinov,
R.A. Muminov, I. Nuritdinov, A.O. Odilxajajev, A.M. Rasulov, R.Ya. Rasulov, N.R. Raximov, S.J. Razzakov, B. Siddikov, Z.M. Sattorov,
R.J. Tojiev, A.A. Tuxtakuziev, A.K. Urinov, B.E. Hayriddinov, SH.SH. Xamdamova, S.F. Ergashev,
N.Kh. Yuldashev (Executive Editor)

ФУНДАМЕНТАЛ ФАНЛАР

Акбаров Д.Е., Туракулов Х.Ш. , Умаров Ш.А., Сиддиқов А.А. Криптотахлилниң дешифрлаш масаласи ечимини автоматлаштиришда хи-квадрат мезони тадбиқиниң математик модели асослари	9
---	---

МЕХАНИКА

Джамолов Р. К., Мақсудов Э.Т., Турдиев Х. Пневматик усулда тукли уруғлик чигитни саралаш	14
Бердиев Д.М., Сайдумаров Б.М. Полосани совуқ ҳолда прокатлаш жараёнидаги математик модел	19
Герасимов М.Д., Алиматов Б.А., Тожиев Р.Ж., Садуллаев Х.М. Қурилишдаги вибромашиналар учун асимметрик тебранияшлар ҳосил қилиш усуллари баҳолаш	23
Рахимов А.Ю., Сулаймонов Ш.А., Рахимов А.А. Пилланинг чувилиш технологик жараёнларига таъсир қилувчи омиллар	28
Файзиматов Б.Н., Файзиматов Ш.Н., Хусанов Ю.Ю. Полимер композит материалларни пармалашда тешик сифатига ишлов бериш жараёнини таъсири	33
Адилов О.К. Исломов Ш.Э., Хасанов Б.И. Автотранспорт хавфсизлигини таъминлаш тизими	41
Фёдоров С.В., Ахмедов Х.И., Исаев Д.Т., Ашуrow Х.Х. Лазер ёрдамида Р6М5 тезкесар пўлатидан тайёрланган кесувчи асбоб материални тозалаш	47
Аҳмадов Х.Н., Дустмухамедова М.Х., Якубов И.Д., Мақсудова У.М., Мақсумова О. Тўқимачилик ва чарм саноати учун ҳимояловчи материаллар олишнинг замонавий технологиялари	55

ҚУРИЛИШ

Адилходжаев А.И., Игамбердиев Б.Г. Ишлов берилган шоли пояси ва модификацияланган гипс матричасиниң ўзаро таъсирлашишини тадқиқ қилиш	60
Юсупов У.Т. Цементга самарали қўшимчаларни қўшиш натижасида техноген чиқиндилар асосида тайёрланадиган оловбардошли бетонлар	67

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАР ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Зайнидинов Х.Н., Бахромов С.А., Азимов Б.Р. Кубик сплайнлар ёрдамида биомедицина сигналларига рақамли ишлов бериш	73
Муратов Х.М., Тураев А.И. Тақсимлаш электр тармоғига уланган қуёш фотоэлектрик станциясидаги носинусоидаллик коэффициентини баҳолаш	79
Сиддиқов И.Х., Мамасодиқова Н.Ю., Файзиев Ш.И. Ёғни экстракциялаш жараёнини математик моделиниң формал ифодаланиши	87

КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Сулаймонов И., Қобулова Н. Инсон ва экология	94
Хўжакулов К.Р., Нарзуллаева А.М., Мавлонов Ш.Б., Фозилов С.Ф. Нефть таркибидаги алканларниң оксидланиш жараёнини математик моделлаштириш	99

ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР

Курпаяниди К.И., Илёсов А.А. Коронавирус пандемиясиниң жаҳон ва ҳудудий саноат маҳсулотлари экспортига таъсири: муаммо ва таклифлар	107
Ачилов А.Н., Давлатова Г.Д. Ўзбекистон ҳудудларида ишлаб чиқариш структурасини такомиллаштириш масалалари	111

ҚИСҚА ХАБАРЛАР

Муминов Р.А., Тошмуродов Ё.К., Явкочлиев М.Я. Турли типдаги катта ўлчамли ядровий нуруланишли кремний детекторларининг спектрометрик ва электрофизик катталари	115
Рохмонов Д.А., Саримсаков А.У., Мурадов Р. Хомашё валигининг зичлигини ростлаш мақсадида ишчи камера конструкциясини такомиллаштириш	118
Кулиев Т.М., Кулматов И., Джамолов Р.К. Тозалагичлардан чиқадиган ифлосликлар таркибидан пахта бўлақларини ажратиб тозалайдиган янги пахта регенераторини ишлаб чиқиш	123
Тожиев Р.Ж., Туйчиева Ш.Ш., Ражабова Н.Р. Конусли майдалагичларда параллел юза узунликларининг иш унумдорлигига таъсири	126
Бабаева М., Режаббоев С., Азимов С. Пахта тозалаш корхоналарида тола йуқолишини камайтириш йуллари	128
Ишмурадов Ш., Боласозова М.А. Дискли плуг таянч дискага бериладиган тик юкланишни аниқлаш	132
Ғанибоева Э.М. ARION 630C тракторида “CLAAS Agrimot SDX 15w40” мотор мойларининг синов натижалари	136
Хусанбоев А.М., Ботиров А.А. Призмасимон тирсак ёйилмасини яшаш	139
Абралов М.М., Абдулҳакимов Ш.А., Юсупов Б.Д., Қодиров Н.У., Хайдаров Д.Б. Углеродли ва кам легирилган пўлатлардан тайёрланган деталларни қоплама қоплаб қайта тиклашда АНП-13 маркали электродлар учун шихта таркибини танлаш	141
Обидов А.А., Султонов М.М. Йигиришга яроқли тоалаларни ажратиш қурилмаси самарадорлигини асослаш	144
Ибрагимов Б.Т., Азимов Х.Г., Тўраев З.Т., Сейсмиқ кучлар таъсирида қурилиш конструкцияларида кузатиладиган деформациялар ва бузилишлар таҳлили	148
Мирзажанов М.А., Отақулов Б.А. Эски ва янги бетонларнинг тутаниш чоклари мустаҳкамлигига полимерланувчи мономерларни таъсири	152
Отажонов О.А., Алиназаров А.Х., Отақулов Б.А. Иссиқлик изоляцияли ташқи девор конструкцияларида иссиқлик-намлик режимларининг ўзига хос хусусиятлари	155
Нуриддинов А.О., Ёқубов А.А., Ҳамидов А.А. Нефть-полимер боғловчи асосидаги рангли асфальтобетоннинг физик-механик хоссалари	159
Ёқубов А.А., Нуриддинов А.О., Ҳамидов А.А. КДж-3 комплекс кимёвий қўшимча қўшилган полистиролбетоннинг физик-механик хоссалари	162
Мадалиев Э.Ў., Муллаев И.И., Раҳманқулов С.А., Эгамбердиев Б.О. Биноларнинг энергия самарадорлигини оширишнинг комплекс йўллари	165
Норов Н.Н. Пассив қуёш иситиш тизимли биноларнинг иссиқлик турғунлигини таъминлаш ечимлари	168
Юсупов Д.Т., Юсупов Т.А., Бердиев У.Т., Юсупова Ф.Т. Куч мой трансформаторларининг техник ҳолатини тепловизион баҳолаш имкониятлари	171
Аметова Э.К., Азизов А.Р. Битталик стрелкаларни бошқариш блокининг математик моделини ишлаб чиқиш ва тадқиқ этишда петри тармоқлари назарияси	176
Бутаев Т., Раҳмонов Х.Т., Урозалиев Г.Т. Овал шаклидаги объект зичлигини аниқловчи оптоэлектрон ўзгартиргични тузиш принциплари	179
Турдибеков К.Х., Курбанов И.Б. Юқори тезликдаги темир йўл транспорти электр таъминоти тизимидаги кучланишни симметриклаш	184
Вардияшвили А.А., Тилавов Ю.С., Уроков К.Х. Радиал қисил машинасида намуна – асбоб тизимидаги ҳарорат ва иссиқ кучланиш ҳолати кўрсаткичларини ҳисоблаш натижалари таҳлили	187
Бурхонова М.М. Норавшан тўпламлар назарияси ва уни юзларини таниб олиш соҳасида қўллаш масаласи	190
Алиназаров А.Х., Мамадалиев Б.М. Қуёш иссиқлик ишлаб чиқариш қурилмалари учун иссиқлик ташувчини бошқарувчи технологик схемалар	193
Усманов Б., Саттарова Б., Умурзакова Ш. Ёмғирли ва суғорилмайдиган ерларида етиштирилган уруғлардан олинган маҳсар ёғлар триглицеридларини стреровид таркиби	197
Мамаджанова С.В., Джураев И. Мобил технологиялари асосида информатика фани учун уй вазибаларини ташкиллаштириш	201
Олтмишева Н. Ўзбекистонда ёшларга оид давлат сиёсати ижтимоий барқарорликни таъминлашнинг асосий омилдир	204
Муаллифлар диққатига !	207

СОДЕРЖАНИЕ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ

Акбаров Д.Е., Туракулов Х.Ш., Умаров Ш.А., Сиддиқов А.А. Основы математической модели при автоматизировании решения задачи дешифрования криптоанализа приложение хи-квадрат критерии 9

МЕХАНИКА

Джамолов Р. К., Мақсудов Э.Т., Турдиев Х. Выбор семени в пневматических методах 14

Бердиев Д.М., Сайдумаров Б.М. Математическая модель процесса холодной прокатки полос 19

Герасимов М.Д., Алиматов Б.А., Тожиев Р.Ж., Садуллаев Х.М. Оценка методов организации асимметричных колебаний для вибромашин в строительстве 23

Рахимов А.Ю., Сулаймонов Ш.А., Рахимов А.А. Факторы влияющие на технологические процессы коконов 28

Файзиматов Б.Н., Файзиматов Ш.Н., Хусанов Ю.Ю. Влияние технологии обработки полимерных композиционных материалов 33

Адиллов О.К. Исломов Ш.Э., Хасанов Б.И. Система обеспечения безопасности атотранспорта 41

Фёдоров С.В., Ахмедов Х.И., Исаев Д.Т., Ашууров Х.Х. Удаление материала с режущего инструмента из быстрорежущей стали р6м5 с помощью лазера 47

Ахмадов Х.Н., Дустмухамедова М.Х., Якубов И.Д., Мақсудова У.М., Мақсумова О. Современные технологии получения защитных материалов для кожаной и текстильной промышленности 55

СТРОИТЕЛЬСТВО

Адилходжаев А.И., Игамбердиев Б.Г. Исследование взаимодействия облагороженных стеблей риса с модифицированной гипсовой матрицей 60

Юсупов У.Т. Разработка эффективных добавок к цементам, для производства жаропрочных бетонов на основе техногенных отходов 67

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Зайнидинов Х.Н., Бахромов С.А., Азимов Б.Р. Цифровая обработка биомедицинских сигналов с использованием кубических сплайнов 73

Муратов Х.М., Тураев А.И. Оценка несинусоидальности солнечной фотоэлектрической станции, подключённой к распределительной электрической сети 79

Сиддиқов И.Х., Мамасодикова Н.Ю., Файзиев Ш.И. Формализованное описание математической модели процесса экстракции масла 87

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Сулаймонов И., Кабулова Н. Человек и экология 94

Хўжакулов К.Р., Нарзуллаева А.М., Мавлонов Ш.Б., Фозилов С.Ф. Математическое моделирование процесса окисления алканов в составе нефти 99

СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Курпаяниди К.И., Илёсов А.А. Влияние пандемии коронавируса на мировой и региональный промышленный экспорт: проблемы и рекомендации 107

Ачилов А.Н., Давлатова Г.Д. Проблемы совершенствования структуры производства в Узбекистане 111

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Муминов Р.А., Тошмуродов Ё.К., Явочлиев М.Я. Электрофизические и спектрометрические характеристики разных типов кремниевых детекторов ядерного излучения больших размеров	115
Рохмонов Д.А., Саримсаков А.У., Мурадов Р. Повышение конструкции рабочей камеры с целью регулировки плотности сырцового валика	118
Кулиев Т.М., Кулматов И., Джамолов Р.К. Разработка нового регенератора хлопка для извлечения летучек хлопка из отходов очистителей	123
Тожиев Р.Ж., Туйчиева Ш.Ш., Ражабова Н.Р. Влияние на производительность длин параллельной поверхности на конусной дробилке	126
Бабаева М., Режаббоев С., Азимов С. Пути уменьшения исчезновения волокон в хлопко-очистительных заводах	128
Ишмурадов Ш., Боласозова М.А. Определение вертикальной нагрузки на опорный диск дискового плуга	132
Ганибоева Э.М. Результаты испытаний моторного масла “CLAAS Agrimot SDX 15w40” на тракторе ARION-630C	136
Хусанбоев А.М., Ботиров А.А. Развертка призматического колена	139
Абралов М.М., Абдулхакимов Ш.А., Юсупов Б.Д., Қодиров Н.У., Хайдаров Д.Б. Выбор состава шихты покрытие электрода марка АНП-13 наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей	141
Обидов А.А., Султонов М.М. Обоснование эффективности устройства для отделения прядильных волокон	144
Ибрагимов Б.Т., Азимов Х.Г., Тўраев З.Т., Статистика наблюдаемых деформаций и обрушений строительных конструкций под влиянием сисмических сил	148
Мирзажанов М.А., Отакулов Б.А. Влияние полимеризующихся мономеров на прочность сцепления старого и нового бетона	152
Отажонов О.А., Алиназаров А.Х., Отакулов Б.А. Характеристики режимов тепло-влажности в теплоизоляционных наружных стенных конструкциях	156
Нуриддинов А.О., Ёкубов А.А., Ҳамидов А.А. Физико-механические свойства цветного асфальтобетона на нефть-полимерном вяжущем	159
Ёкубов А.А., Нуриддинов А.О., Ҳамидов А.А. Физико-механические свойства полистиролбетона с комплексной химической добавкой КДж-3	163
Мадалиев Э.Ў., Муллаев И.И., Раҳманкулов С.А., Эгамбердиев Б.О. Комплексные способы повышения энергоэффективности зданий	166
Норов Н.Н. Решения теплоустойчивости зданий пассивной системой солнечного отопления	169
Юсупов Д.Т., Юсупов Т.А., Бердиев У.Т., Юсупова Ф.Т. Возможности тепловизионной оценки технического состояния силовых масляных трансформаторов	172
Аметова Э.К., Азизов А.Р. Теория сетей петри при разработке и исследовании математической модели блока управления одиночными стрелками	176
Бутаев Т., Рахмонов Х.Т., Урозалиев Г.Т. Принципы построения оптоэлектронного преобразователя плотности овального объекта	179
Турдибеков К.Х., Курбанов И.Б. Симметрирование напряжения в системе электроснабжения высокоскоростного железнодорожного транспорта	184
Вардияшвили А.А., Тилавов Ю.С., Уроков К.Х. Анализ результатов расчета параметров температурного и термонапряженного состояния в системе заготовка-инструмент при радиальной ковке	187
Бурхонова М.М. Теории нечетких множеств и их применение в распознавания лиц	190
Алиназаров А.Х., Мамадалиев Б.М. Технологические схемы управления теплоносителями для солнечных теплогенерирующих установок	193
Усманов Б., Саттарова Б., Умурзакова Ш. Stereo видовой состав триацилглицеридов сафлоровых масел полученных из семян возделанных на богарных и орошаемых землях	197
Мамаджанова С.В., Джураев И. Организация домашней работы по информатике, на основе мобильных технологий	201
Олтмишева Н. Государственная молодежная политика в Узбекистане: ключевой фактор обеспечения социальной устойчивости	204
К сведению авторов !	208

CONTENTS

FUNDAMENTAL SCIENCES

Akbarov D., Turakulov X., Umarov Sh., Siddiqov A. The fundamentals of the mathematical model when automating the solution of the decryption problem of cryptanalysis the application of chi-square criteria	9
---	---

MECHANICS

Djamolov R. K., Maksudov ET, Turdiev H. Selection of seed in pneumatic methods	14
Berdiyev D.M., Saydumarov B.M. Mathematical model of the cold rolling process	19
Gerasimov M.D., Alimatov B.A., Tojiev R.J., Sadullaev X.M. Evaluation of methods of organizing asymmetric oscillations for vibrators in construction	23
Rakhimov A.Yu., Sulaymonov Sh.A., Rakhimov A.A. Factors influencing technological processes of cocoons	28
Fayzimatov B.N., Fayzimatov Sh.N., Khasanov Yu.Yu. Influence of polymer composite material technology processing	33
Adilov O.K. Islomov Sh.E., Khasanov B.I. System of safety of movement of transport agencies	41
Fyodorov S.V., Akhmedov X.I., Isaev D.T., Ashurov X.X. Removing material from cutting tool from p6m5 quick steel with a laser	47
Ahmadov X.N., Dustmuxamedova M.X., Yakubov I.D., Maksudova U.M., Maksumova O. Modern technologies for the production of protective materials for the leather and textile industries	55

BUILDING

Adilxodjaev A.I., Igamberdiev B.G. Study on the interaction of the treated rice stems with a modified gypsum matrix	60
Yusupov U.T. Development of effective cement additives for the production of heat-resistant concrete based on technogenic waste	67

ENERGETICS, THE ELECTRICAL ENGINEERING, ELECTRONIC DEVICES AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Zaynidinov X.N., Baxromov S.A., Azimov B.R. Digital processing of biomedical signals using cubic splines	73
Muratov X.M., Turaev A.I. Study total harmonic distortion of grid-connected pv system	79
Siddikov I.X., Mamasodikova N.Yu., Fayziev Sh.I. Formal description of the mathematical model of the oil extraction process	87

CHEMICAL TECHNOLOGY AND ECOLOGY

Sulaimonov I., Kabulova N. Man and ecology	94
Khujakulov K.R., Narzullaeva A.M., Mavlanov Sh.B., Fazilov S.F. Mathematical modeling of the oxidation process of alkanes in oil	99

SOCIAL AND ECONOMIC SCIENCES

Kurpayanidi K.I., Ilyosov A.A. The impact of the coronavirus pandemic on global and regional industrial exports: challenges and recommendations	107
Achilov A.N., Davlatova G.D. Problems of improving the structure of production in Uzbekistan	111

CONTENTS

SHORT MESSAGES

Muminov R.A., Toshmurodov Yo.Q., Yavqochdiyev M.O. Electrophysical and spectrometric characteristics of different types of silicon detectors of nuclear radiation of big sizes	115
Rokhmonov D.A., Sarimsakov A.U., Muradov R. Improving the design of the roll box in order to adjust the density of the seed roller	118
Kuliev T.M., Kulmatov I., Djamolov R.K. Development of a new cotton regenerator for removing cotton varieties from cleaner waste	123
Tojiyev R.J., Tuychiyeva Sh.Sh., Rajabova N.R. Influence on the productivity of lengths of a parallel surface on a cone crusher	126
Babaeva M., Rezhabbayev S., Azimov S. Ways to reduce fiber loss in ginneries	128
Ishmuradov Sh., Bolasozova M.A. Determination of the vertical load on supporting disk of the disk plow	132
Ganiboyeva E.M. Results of testing of motor oil "CLAAS Agrimot SDX 15w40" on tractor ARION-630C	136
Xusanboev A.M., Botirov A.A. Reamer of prismatic elbow element	139
Abralov M.M., Abdulhakimov Sh.A., Yusupov B.D., Kadyrov N.U., Khaydarov D.B. Choice chemical composition of the coating electrode ANP-13 designed for covering and repair parts from carbon and low-alloyed	141
Obidov A.A., Sultonov M.M. Justification of the effectiveness of the device for separating spinning fibers	144
Ibragimov B.T., Azimov X.G., To'raev Z.T., Statistics of observed deformations and destructions of construction structures under influence of systemic forces	148
Mirzajanov M.A., Otakulov B.A. Influence of polymerizing monomers on the strength of coupling of old and new concrete	152
Otajonov O.A., Alinazarov A.H., Otakulov B.A. Characteristics of heat-moisture regimes in heat insulated exterior wall structures	156
Nuriddinov A.O., Yokubov A.A., Hhamidov A.A. Physical and mechanical properties of colored asphalt concrete based on oil-polymer binder	159
Yokubov A.A., Nuriddinov A.O., Hhamidov A.A. Physical-mechanical properties of polystyrolbeton with chemical additional kompleks KDj-3	163
Madaliev E.O., Mullaev I.I., Raxmankulov S.A., Egamberdiyev B.O. Complex ways to improve energy efficiency of buildings	166
Norov N.N. Heat resistance solutions for buildings with passive solar heating system	169
Yusupov D.T., Yusupov T.A., Berdiyev U.T., Yusupova F.T. Possibilities of the thermal vision evaluation of the technical condition of power oil transformers	172
Ametova E.K., Azizov A.R. Theory of petri nets in the development and mathematical model of a single arrow control blocks	176
Butaev T., Rakhmonov H.T., Urozaliev G.T. Principles of constructing an optoelectronic density transducer of an oval object	179
Turdibekov K.H., Kurbanov I.B. Voltage balancing in the system of power supply of high-speed rail transport	184
Vardiyshvili A.A., Tilavov Yu.S., Urokov K.X. Analysis of the results of calculating the temperature and terminated state parameters in the bill-tool system for radial forging	187
Burkhonova M.M. Theories of fuzzy sets and their application in face recognition	190
Alinazarov A.X., Mamadaliev B.M. Technological diagrams of heat carrier control for solar heat-generating installations	193
Usmanov B., Sattarova B., Umurzakova Sh. Stereoscopic composition of triacylglycerides of safflower oils obtained from seeds cultivated on rainfed and irrigated lands	197
Mamadjanova S.V., Djuraev I. Organization of home work in the computer science based on mobile technologies	201
Oltmisheva N. State youth policy in Uzbekistan: the main factor of social sustainability	204
Information to the authors !	209

$$q_m = q_0 h. \quad (4)$$

Расмдаги *a* схемага биноан

$$h = OM - OK = R(\cos\alpha_m - \cos\alpha_0), \quad (5)$$

бунда α_m ва α_0 - марказий бурчаклар.

(4) ва (5) ифодаларни ҳисобга олган ҳолда (3) ифодани интеграллаб

қуйидагига эга бўламиз

$$Q_m = \frac{1}{2} q_0 \delta R^2 (\alpha_0 - \sin\alpha_0 \cos\alpha_0). \quad (6)$$

Бу ифодадаги $\sin\alpha_0, \cos\alpha_0$ ва α_0 ларни R ва h_0 (бунда h_0 – дискни эгат тубига белгиланган ботиш чуқурлиги) орқали ифодалаб, қуйидаги натижани оламиз

$$Q_m = \frac{1}{2} q_0 \delta R^2 \left[\arccos \frac{R - h_0}{R} - \frac{(R - h_0) \sqrt{(2R - h_0) h_0}}{R^2} \right]. \quad (7)$$

Дискнинг ўткирланган қисмини тупроққа ботириш учун талаб этиладиган тик юкланиш юқорида келтирилган тартибда расмдаги *b* схема бўйича аниқланди

$$Q_y = \frac{q_0}{2 \cos\gamma} (1 + f \operatorname{ctg}\gamma) \left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg}\gamma \right) \times$$

$$\times \left[R^2 - \left(R - \frac{t - \delta}{2} \operatorname{ctg}\gamma \right)^2 \right] \left[\arccos \frac{R - h_0}{\left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg}\gamma \right)} - \right.$$

$$\left. - \frac{(R - h_0) \sqrt{\left(R - \frac{t - \delta}{2} \operatorname{ctg}\gamma \right)^2 - (R - h_0)^2}}{\left(R - \frac{t - \delta}{2} \operatorname{ctg}\gamma \right)^2} \right], \quad (8)$$

бунда γ - диск тиғи ўткирланиш бурчагининг ярми;

f - тупроқнинг диск тиғи ўткирланган қисмига ишқаланиш коэффициенти;

t - дискнинг қалинлиги.

Q_m ва Q_y ларни (7) ва (8) ифодалар бўйича қийматларини (1) ифодага қўйиб, қуйидаги якуний натижани оламиз

$$Q_y = \frac{1}{2} q_0 \left\{ \delta R^2 \left[\arccos \frac{R - h_0}{R} - \frac{(R + h_0)}{R^2} \times \right. \right.$$

$$\left. \times \sqrt{(2R - h_0) h_0} \right] + \frac{1 + f \operatorname{ctg}\gamma}{\cos\gamma} \left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg}\gamma \right) \times$$

$$\times \left[R^2 - \left(R - \frac{t - \delta}{2} \operatorname{ctg} \gamma \right)^2 \right] \left[\arccos \frac{R - h_0}{\left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg} \gamma \right)} - \frac{(R - h_0) \sqrt{\left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg} \gamma \right)^2 - (R - h_0)^2}}{\left(R - \frac{t - \delta}{4} \operatorname{ctg} \gamma \right)^2} \right] \quad (9)$$

Бу ифодадан кўриниб турибдики, дисска бериладиган тик юкланиш унинг радиуси(диаметри), эгат тубига ботиш чуқурлиги, қалинлиги, тиғининг қалинлиги, ўткирланиш ва тикка нисбатан ўрнатилиш бурчаклари ҳамда тупроқнинг ишқаланиш ва ҳажмий эзилиш коэффициентларига боғлиқ равишда ўзгаради.

Адабиётлар

- [1]. Тўхтақўзиев А., Ишмурадов Ш.У., Абзалова М. Дискли плуг // О'zbekiston qishloq xo'jaligi. - 2010. -№12. -Б. 29.
- [2]. Тўхтақўзиев А., Ишмурадов Ш.У. Дискли плуг параметрларини унинг иш кўрсаткичларига таъсири //Фарғона Политехника институти илмий-техника журнали. -2010. -№1. -Б. 18-23.
- [3]. Панов И.М., Ветохин В.И. Физические основы механики почв. – Киев: Феникс, 2008. –265с.
- [4]. Маматов Ф.М. Қишлоқ хўжалик машиналари. -Тошкент: Фан, 2007. - 340 б.

УДК: 621.315.615.21

ARION 630С ТРАКТОРИДА “CLAAS Agrimot SDX 15w40” МОТОР МОЙЛАРИНИНГ СИНОВ НАТИЖАЛАРИ

Э.М. Ғанибоева

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти
(Қабул қилинди 28.05.2020 й.)*

Мақолада мотор мойлари паст ҳароратда ишлаганда мой таркибида сув ва шлам, юқори ҳароратда эса оксидланиш маҳсулотлари кўринишидаги органик ифлосликлар ҳосил бўлиши ҳамда мотор мойини двигателларда қўллаш жараёнида асосий фойдаланиш кўрсаткичларини ўзгариши тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: *мотор мойи, қовушқоқлик, ишқор, зоналар, ифлосланиш, дисперс, шлам, чўкинди, органик кирлар, оксидланиш, концентрация, угар, деструкция, жараён, олтингугурт.*

В статье приведены данные об изменении показателей моторного масла CLAAS Agrimot SDX 15w-40 при использовании в двигателях, а также появления воды и шлама при низких, а органических отложений в виде предметов окисления при высоких температурах.

Ключевые слова: *вязкость, щелоч, зоны, загрязнения, дисперс, шлам, отложения, органические загрязнения, окисления, концентрация, угар, деструкция, сера.*

The article provides information on the formation of organic contaminants in the form of water and sludge in the oil at low temperatures, and oxidation products at high temperatures, as well as changes in the main parameters of use of motor oil in engines.

Key words: *viscosity, alkali, zones, pollution, sludge, deposits, organic pollution, oxidation, concentration, carbon monoxide, destruction, sulfur.*

Республикада CLAAС компаниясида ишлаб чиқарилган техникаларнинг умумий сони 5435 тани ташкил қилади. Ўзбекистон шароитида ишлатилаётган CLAAС компаниясида

ишлаб чиқарилган ARION 630C тракторида CLAAS Agrimot SDX 15w40 мотор мойининг иш муддатини аниқлаш мақсадида мойнинг қовушқоқлиги, ишқор сони бўйича таҳлил олиб борилди. Синовлардан асосий мақсад Ўзбекистон шароитида қўлланиладиган двигателларда бу мойларнинг иш муддатини аниқлаш ҳисобланади [1].

Двигател мойи таркибида механик аралашмалар, сув миқдори, ишқор сони ва қовушқоқлик кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси қуйидаги графикларда келтирилган.

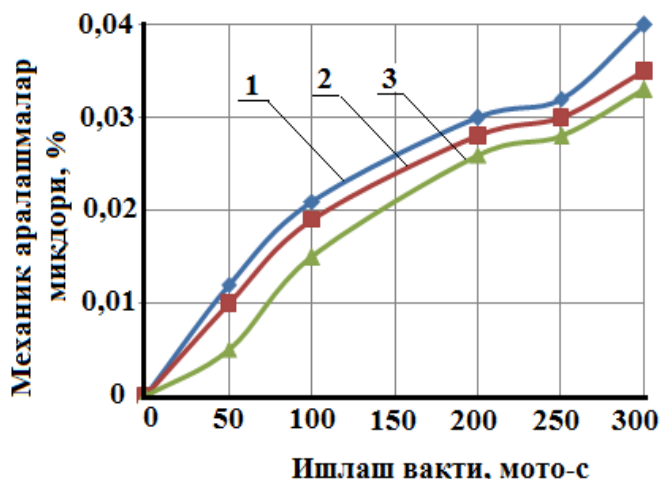
1-расмдаги графиклардан кўриниб турибдики, ҳар хил зоналарда двигател мойининг ифлосланиши бир-биридан бирмунча фарқ қилади. Сурхондарё вилоятининг ҳарорат иссиқлиги ва ҳаводаги чанг миқдори юқорилиги мой сифатига салбий таъсир қилган, натижада мой таркибидаги механик аралашмаларнинг меъёрдаги миқдори Сурхондарё вилоятида ўртача 250 мото-соат ишлагандан сўнг кескин ошиб кетган.

Фарғона вилояти ва Тошкент вилоятида мой таркибидаги механик аралашмаларнинг меъёрдаги миқдори иссиқ ҳудудларга нисбатан камроқ эканлиги аниқланди.

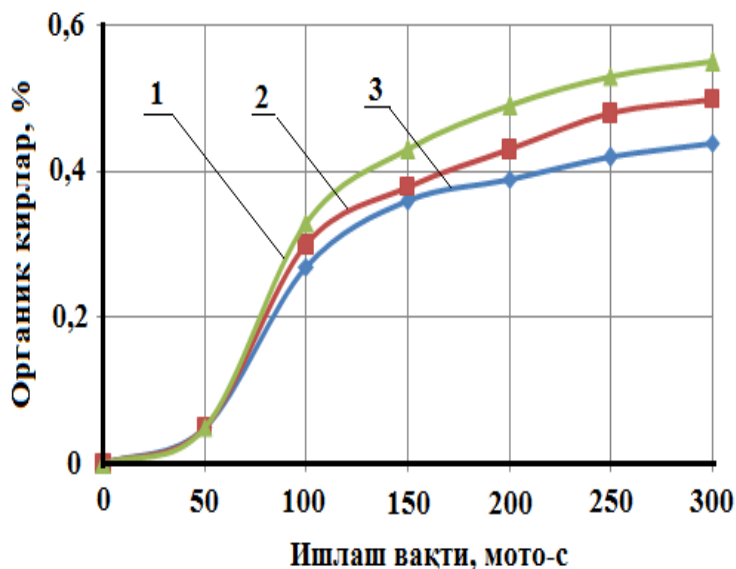
ARION 630C трактор двигатели CLAAS Agrimot SDX 15w40 мотор мойларининг таркибида ASTM андозаси бўйича механик аралашмалар бўлмаслиги керак. Механик аралашмаларнинг дисперс таркиби шуни кўрсатадики, аралашмаларнинг асосий қисмини (72%) 5 мкм гача бўлган заррачалар, таркиби бўйича асосан кремний ва алюминийлар ташкил этади, бу эса тракторнинг юқори чанг шароитда ишлашидан далолат беради [2].

ARION 630C трактор двигатели мойлаш системасида мотор мой юқори ҳарорат кучланиши, юқори солиштирма босим, ҳар хил металллар, ҳаво ва ёнилғи ёнишида ҳосил бўлган маҳсуллар билан биргаликда ишлайди. Паст ҳароратларда ишлаганда мой таркибида сув ва шлам (мазсимон чўкинди), юқори ҳароратда эса оксидланиш маҳсуллари ҳосил бўлиш эҳтимоли бор. Мойнинг сув ва ҳаво ҳамда механик аралашмалар шароитида ишлаши ҳам ўз навбатида оксидланиш жараёнининг тезлашишига олиб келади. Лебедев О.В., Морозов Г.А., Никифоров А.Н., Коваленко В.П., Шарипов Қ.А. ва бошқа кўпчилик олимларнинг фикрича, ҳар қандай двигател ишлаганда унинг мойи таркиби сифат ва миқдор жиҳатдан ўзгариб боради.

Миқдор жиҳатдан ўзгаришига сабаб, мойнинг ишлаш жараёнида угар ҳисобига йўқотилиши (15-20%) ҳисобланади [3]. Мой сифатининг ўзгаришига двигателда кечадиган турли физик ва кимёвий жараёнлар ҳам таъсир қилади.



1-расм. “Турли иқлим шароитларида” Agrimot SDX 15w-40 мотор мойи қўлланилганда, унинг таркибида механик аралашмаларнинг ўзгариш динамикаси. 1-Сурхондарё вилояти; 2-Фарғона вилояти; 3-Тошкент вилояти.



2-расм. Мой таркибида органик кирларнинг ўзгариш динамикаси. 1-Сурхондарё вилояти; 2- Фарғона вилояти; 3- Тошкент вилояти.

2-расмда **ARION 630C** трактор двигатели мотор мойи таркибида органик кирларнинг ўзгариш динамикаси келтирилган.

Мой таркибида органик кирларнинг тўпланиш динамикаси таҳлили шуни кўрсатадики, Сурхондарё вилоятининг юқори ҳарорат ва чанг миқдори шароитида органик кирлар миқдори Фарғона вилоятидагига нисбатан 7-9%, Тошкент вилоятигига нисбатан эса 16-18% юқори, бу эса ўз навбатида бу иқлим шароитида мойнинг тезроқ эскиришидан далолат беради.

Органик кирларнинг асосий қисмини юқори молекуляр бирикмали смолалар, асфальтенлар, карбен ва карбонидлар ташкил этади. Бунинг асосий сабаблардан бири, ёниш камерасининг юқори қисмида ҳарорат 1000°C дан юқори бўлиши, у ерда ёнилғининг чала ёниши кузатилиб, поршеннинг совитиш тизимида эса ҳарорат 120-180°C ни ташкил этади, бу ҳарорат ўзгариши оксидланиш жараёни тезлаштиради [4].

Двигател картерида интенсив сачратиш ҳисобига ҳосил бўладиган мой буғлари ўртача 120°C ҳароратда ҳаво билан аралашиб сув буғи конденсатини ҳосил қилади. Маълумки, Республикамизда ишлаб чиқарилаётган

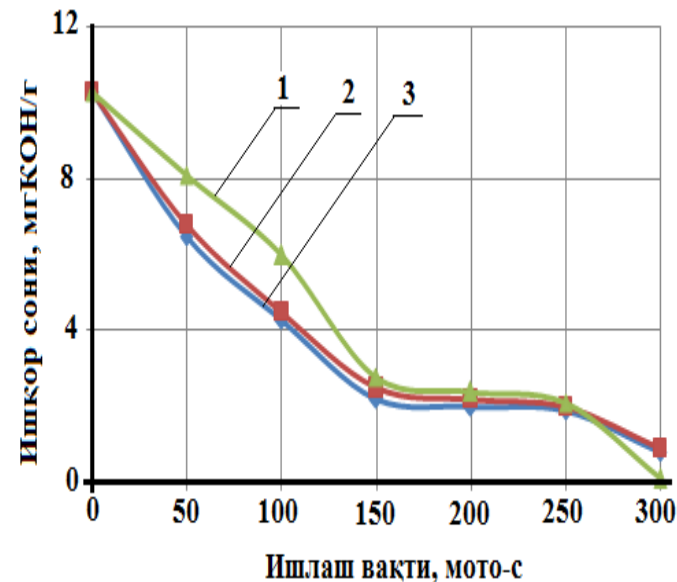
дизел ёнилғилари таркибидаги олтингугурт миқдори 0,5-0,7% ни ташкил этади, бу эса ўз навбатида мойни оксидланишининг асосий омилларидан бирidir. Бу ҳолат 2-расмда яққол кўришиб турибди, яъни биринчи 80-100 соатда интенсив оксидланади ва қолган даврларда бу жараён секинлашади.

Мой таркибидаги органик кирларнинг дисперс таркиби таҳлили шуни кўрсатадики, уларнинг асосий қисмини катталиги 0,5...3 мкм атрофида кирлар бўлиб, умумий мой ҳажмининг 60...70% ни ташкил этади. Бундай заррачалар ўз оғирлиги билан мой тагида чўкинди ҳосил қилади [5].

Мойни алмаштириш даври кўпчилик ҳолларда унинг ишқор сони билан баҳоланади, яъни ишқор сони бирламчи кўрсаткичидан 25...30% га ўз кўрсаткичини ўзгартирса уни алмаштириш зарур, бу талаб мойнинг қовушоқлигига ҳам тегишли.

ARION 630C трактор двигатели учун ишқор сони камида 2,0 мг КОН/г, 100°C даги қовушоқлиги эса камида 7,5 сСт бўлиши керак. 3-расмда мойнинг ишқор сонининг ўзгариш динамикаси келтирилган. Бу расмдан кўришиб турибдики, мойнинг чекланган ишқор сони 220...250 мото-соат ишлагандан сўнг руҳсат этилган чегарадан ошиб кетади. Демак, Ўзбекистон иқлим шароитида CLAAS Agrimot SDX 15w40 мойи ўз муддатини деярли тўла ўташи мумкин.

Ишқор сони мойнинг ишлаш даврига боғлиқ ҳолда ўзгариши тадқиқотлар натижаларини аппроксимациялаш натижасида экспоненциал кўринишда эмпирик тенгламалар олинди. Шундай қилиб, юқоридаги тадқиқотлардан келиб чиқиб, мойни ишлаш даврида двигател ўртача 250 мото-соат ишлагандан сўнг механик аралашмалардан ва қисман сувдан тозалаш тавсия этилади. Бу эса ўз навбатида нафақат мойнинг иш муддатини, балки двигателнинг ҳам иш муддатини ошишига олиб келади.



3-расм. Мой ишқор сонининг ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгариш динамикаси. 1-Сурхондарё вилояти; 2-Фарғона вилояти; 3-Тошкент вилояти.

Хулоса
 1. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, ёнилғи таркибидаги олтингугурт миқдори хорижда ишлаб чиқилган автотранспорт воситалари учун 0,1% дан ошмаслиги керак, демак бундай ёнилғида мойларнинг алмаштириш муддати 250 мото-соат бўлиши керак.

2. Демак, бизнинг шароитимизда юқори чанг миқдори ва ҳаво ҳароратининг юқорилиги билан бир қаторда, ёнилғи таркибидаги олтингугурт миқдори ҳам мойнинг эскириш жараёнини тезлаштиради.

Адабиётлар

- [1]. <http://akfenmuhendislik.com>
- [2]. Шарипов К.А. Новые технологические принципы регенерации отработанных моторных масел тракторов в условиях Республики Узбекистан. Дис... док. наук. ТИИМ, ТАДИ. 2004.- 301с.
- [3]. Ёнилғи мойлаш материаллари ва техник суюқликлар илмий-текшириш ООО PETRO TEST AVTO (Протокол испытаний №01-05-20 Наука)
- [4]. Шарипов К.А., Рахимов Х.Р., Мажидов А.Х. Рекомендации по обезвоживанию автотракторных масел в условиях эксплуатации машин. Ташкент: ТИИИМСХ, 1999.- 11 с.
- [5]. Мажидов А.Х., Шарипов К.А., Матякубов И.Х. "Камминз" двигатели мойни алмаштириш даври // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, № 3, 2000. 53-54 б.

ПРИЗМАСИМОН ТИРСАК ЁЙИЛМАСИНИ ЯСАШ

А.М. Хусанбоев, А.А. Ботиров

Фаргона политехника институти
(Қабул қилинди 18.02.2020 й.)

Анотация: мақолада фалъ чокли призмасимон тирсакнинг тўлиқ ёйилмаси келтирилган. Амалиётда кўпинча текисликлар билан кесиб олинган геометрик сиртлардан андозалар тайёрланади. Жумладан юпка пўлат листдан бино томларидан қор ва ёмғир сувларини оқизиш, кимё лабораторияларидан ҳаво сўриш каби ишларда призмасимон трубалар ва тирсаклардан усталикбилан фойдаланишган. Шундай тирсакни (I-шакл) ясаш учун, пўлат листлардан андазалар тайёрланади. Муаллифлар ҳаво сўриш тизимидаги марказий бурчаги 90° бўлган призмасимон тирсакнинг етарлича ўлчамлари билан тўлиқ ёйилмасини чизмалар орқали аниқ фода этаолганлар. Бундан ташқари, фалъ чокли ажралмайдиган бирикма ўғрисида ҳам қисқача маълумот бериб ўтганлар. Тавсия этилаётган ёйилмадан тайёрланган андаза ишлаб чиқаришида меҳнат унумдорлиги ва самарадорлигини оширади.

Таянч сўзлар: ёйилма, сиртлар, тирсак, меҳнат унумдорлиги, бурчак, труба, буюм, марказий, ўлчамлар, геометрик, текислик, тайёрлаш.

Анотация: данная статья рассматривает вопросы развертки призматического колена фальцевым швом. Авторы статьи считают что на практике часто бывает необходимо работать с геометрическими поверхностями, отрезанными плоскостью, а также создавать шаблоны этих поверхностей. Данные шаблоны ограничены кривыми и синусоидальными линиями, их формы и размеры определяются соответствующим диаметрам канавки. Колена призмы с центральным углом 90° показано с размерами достаточным для изготовления шаблона и изделия из металлических тонких листов. Применение развертки колена в производстве повышает производительность труда и изделия.

Ключевые слова: развертка, поверхность, колена, производительность, угол, труд изделие, центральный, размеры, геометрический, плоскость изготовление.

Annotation: this article discusses the development of a prismatic cranial-stitch seam. The authors of the article believe that in practice it is often necessary to work with geometric surfaces cut off by a plane, as well as create patterns of these surfaces. These patterns are limited by curves and sinusoidal lines, their shapes and sizes are determined by the corresponding diameters of the groove. A prism elbow with a central angle of 90° is shown with dimensions sufficient to make a template and a product from thin metal sheets. The use of knee sweeps in production increases labor productivity and products.

Keywords: reamer, surface, elbow, productivity, angle, labor, product, central, dimensions, geometric, manufacturing plane.

Сиртларниёйиш, юпка материаллар (пўлат листлар) дан турли буюмларнинг конструкцияси ва андазалар ясашда кенг қўлланилади.

Амалда кўпинча текисликлар билан кесиб олинган геометрик сиртлар билан ишлашга

