

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



---

---

---

2018. Том 22. № 1

---

---

---

*НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ ФерПИ*

*SCIENTIFIC –TECHNICAL  
JOURNAL of FerPI*

ФАРҒОНА – 2018

## 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. ОТАКУЛОВ

### Тахрир хайъати:

#### Физика-математика фанлари:

1. Мўминов Р.А., академик, ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ФТИ
2. Нуритдинов И., ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ЯФИ
3. Расулов Р.Я., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ДУ
4. Сиддиков 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

#### 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. Тўхтақўзиёв А., т.ф.д., проф. – Ўз ФА МЭИ

#### Қурилиш:

1. Аббасов Ё.С., т.ф.д. – Фар ПИ
2. Одилахжаев А.Э., т.ф.д., проф. – Тош ТЙМИ
3. Ақромов Х.А., т.ф.д., проф. – Тош АҚИ
4. Аскарлов Ш.Ж., арх.ф.д. проф. – Тош АҚИ
5. Коробовец Г.И., арх.ф.д. проф. – Тош АҚИ

#### Энергетика, электротехника, электрон қурилмалар ва ахборот технологиялар

1. Арипов Н.М., т.ф.д. – Тош ТЙИ
2. Касымаҳунова 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. – Новосиб. ГУ., Россия
6. Эргашев С.Ф., т.ф.д. – Фар ПИ
7. Хайридинов Б.Э., т.ф.д., проф. – Қарши ДУ

#### 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

#### Ижтимоий-иқтисодий фанлар

1. Иқромов 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. Қудбиев 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. ОТАКУЛОВ

### Редакционная коллегия:

Ё.С. Аббасов, С.А. Абдурахимов, Б.А. Алиматов, Х.А. Ақромов, Н.М. Арипов, Ш.Ж. Аскарлов, Н. Бойбобоев,  
А.А. Ибрагимов, О.О. Ибрагимов, М.А. Иқрамов, Ш.М. Искандарова, И.Н. Исманов, А.М. Касымаҳунова, Д. Қудбиев,  
Г.И. Коробовец, А.М. Мамаджанов, Ж. Муҳитдинов, Р.А. Муминов, И. Нуридинов, А.Э. Одилахжаев, А.М. Расулов,  
Р.Я. Расулов, Н.Р. Рахимов, Б. Сиддиков, Р.Ж. Тожиев, А.А. Тўхтақўзиёв, А.К. Уринов, Б.Э. Хайридинов, 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. ОТАКУЛОВ

### Editorial board members:

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

## МУНДАРИЖА

### ФУНДАМЕНТАЛ ФАНЛАР

Усманов П.Н., Сабилов С.С., Бозоров Х.Н., Юсупов Э.К. $^{158,160}\text{Gd}$ мусбат жуфтликли ротацион ҳолатларини кориолис аралашуви .....	9
Каримов К.Т. Учта сингуляр коэффициентга эга бўлган уч ўлчовли аралаш типдаги тенглама учун Дирихле масаласининг ягоналиги ҳақида .....	13

### МЕХАНИКА

Бобожанов Х.Т., Ғофуров Қ.Ғ., Жуманиязов Қ.Ж., Файзуллаев Ш.Р. Янги ассортиментдаги компакт меланж ипларнинг узайиш деформацияларини солиштирма таҳлили .....	21
Парпиев Х., Каримов Р., Хасанова Ш., Мамадалиева Д. Пишитилган ипларнинг физик-механик хоссаларига бурамлар сонининг таъсири .....	24
Мамажонов М., Шакиров Б.М., Мамажонов А.М. Насосларнинг сўриш қувурларидаги гидравлик қаршиликлар .....	29
Набиев Э.С. Темир йўл транспортнинг ғилдирақларини қоплашда иссиқлик режимини металл структурасига таъсири .....	33
Ортиқов О.А., Рахимходжаев С.С., Мусаев Н.М., Валиева З.Ф. Кийимбоп тўқималарнинг сифатини баҳолаш .....	37
Кенжабоев Ш.Ш., Джураев А. Таркибли кинематик жуфтлари бўлган айлангич-чайқалгичли механизмнинг кинематик характеристикалари .....	42
Худойбердиев Т.С., Носиров И.З., Қосимов И.С. Ички ёнув двигатели учун ўт олдириш свечаси ва уни ўрнатиш тағлиги .....	47
Умаров А.А. Хом ашё валиги зичлигини ростлаш тизимли аррали жин .....	52

### ҚУРИЛИШ

Махаматалиев И.М., Тургунбаева Ж.Р., Рузметов Ф.Ш. Плёнка ҳосил қилувчи материалнинг бетон сиртқи қатламидаги цементнинг гидратациясига таъсири ҳақида .....	58
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Рахмонов Қ., Марупов А.А. Чегара белгилари ер кадастри ахборот таъминотида муҳим омил	62
---------------------------------------------------------------------------------------	----

### ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАР ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Минглиқулов З.Б., Сотволдиев Д.М., Норинов М.У. Тимсолларни таниб олишнинг замонавий алгоритмлари .....	68
Мамасодиқов Ю., Тургунов Б.А. Оптик толали алоқа тизимларида рухсатсиз ахборот олиш каналлари ҳосил бўлишининг табиий асослари тадқиқи .....	73

### КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Ёқубов У.А., Атакузиев Т.А., Триулина О.В., Мирзаев С.З. Кимё саноати чиқиндилари билан модификацияланган юкори мустаҳкамлик портландцементлар .....	78
Махмудов Л.Э., Нарзуллаева А.М., Нормуродов М.У. Керотиннинг хоссалари .....	83
Дадақўзиев М.Р., Ғуломов Ж.А. Фавқулотда вазиятлар содир бўлганда ўта хавфли касалликларнинг тарқалиши ва уларни олдини олиш чора-тадбирлари .....	88
Хайитов Б., Абдуллаев М., Пўлатов А. Мум куяси куртини озиклантиришда электрокимёвий фаоллашган сувдан фойдаланишнинг ишлаб чиқаришдаги самарадорлиги .....	92

### ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР

Сайдалиев И.Н. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги ВIQ сифат тизимини таълим жараёнига тадбиқ қилиш .....	98
Абдуллаев А.М., Курпаяниди К.И. Ўзбекистонда тадбиркорлик тузилишини аниқлашда институционал муҳитни таснифлаш муаммоси .....	101
Шомансурова М.Ш., Нигматова Ф.У., Сиддиков И.Х. Турли нарх сегментлари учун ишлаб чиқариш цикли технологик процесси давомийлигини оптималлаштириш .....	106
Салаев С.К., Таджиев Б.У. Аҳолини кредитлаш орқали қишлоқ жойларида кичик бизнесни барқарор ривожлантириш .....	112

### ҚИСҚА ХАБАРЛАР

Тожиев Т., Ибрагимов Ш., Рахимов К. Моделлаштиришнинг замонавий усуллари ҳақида .....	116
Юсупова А.К. Блум таксономиясини эҳтимоллар назарияси ва математик статистика фани бўйича машғулотларда қўллаш .....	117
Мамажонов Ж.Д. Турли тартибда бузиладиган аралаш типдаги тенглама учун чегаравий масала ҳақида .....	122
Носов О.А., Алиматов Б.А., Ткаченко Е.С., Толстолицкий С.М. Нон маҳсулотлари ишлаб	

## МУНДАРИЖА

чиқариш шароитида қўлланадиган қовушқоқ-эластик-пластик материални контактсиз ташиш.	126
Ахметов А.А., Ахмедов Ш.А. Клиренси ўзгарувчан тракторнинг СЧХ-4Б сеялкаси билан агрегатланиши	129
Халилов Ш. Каримжонов И. Вентиляторни ишлаш жараёнидаги параметрларини асосий боғланишлари	133
Тожиев Р.Ж., Садуллаев Х.М. Шахтали печда ҳаво ва ёкилғи аралашмаси аэродинамикаси	135
Эркабоев Х.Ж., Халилов Ш.З. Юмшоқ тешикчали элақларни ўтказувчанлиги	138
Хусанжонов А.С., Отабоев Н.И. Автомобил кузови конструкциясида аэродинамик диффузорни қўллаш орқали ҳаво оқими ҳосил қиладиган вакуумнинг таъсирини камайтириш	141
Беккулов Б.Р. Полимер материалларнинг иссиқлик ўтказувчанлик хусусиятлари	142
Имомқулов Қ.Б., Муқимова Д.К. Шудгорланган ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган машина понасимон дискининг параметрларини асослаш	145
Бехбудов Ш.Х., Раҳмонов Х.К. Ипли бирикма мустаҳкамкамлигини ошириш имкониятларининг тадқиқи	147
Каримов И.Т. Барботажли экстракторнинг аралаштириш зоналарига газ тақсимловчи тешик ўлчамларини аниқлаш усули	151
Эшанбабаев А.А. Тоғли йўлларда автомобил поездларининг ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш	153
Мирзаев Д.А., Эргашев Ф.А. АБТ дастурий маҳсулот ишончилигини кўрсаткич таҳлили	157
Аббасов Е.С., Узбеков М.О., Собиров Ю. Қиздирилувчи юзаси металл қириндилди қуёш-ҳаво иситкичини экспериментал тадқиқ қилиш	160
Норматов Ғ.А., Абдуллаев Р.О., Файзиева Н.А., Примкулов М.Т. Помидор, картошка поясининг осон ва қийин экстракцияланиш кинетикасини ўрганиш	162
Ҳакимов А.А., Парпиев З.Т. Узум уни ва бентонитни чорвачилиқда ҳайвонлар рационига биологик фаол қўшимча сифатида фойдаланишнинг аҳамияти	166
Мирзаев О., Ҳакимов Ж. Ёнғоқнинг нормал чақилиш кучини аниқлаш	168
Хатамов Б.А. Маккажўхорини йиғиштириш усуллари: технологик жараёни ҳамда тавсиялар	171
Ҳамроқулова М.Х., Қодиров Й.Қ. Пахта мойини нейтраллаш жараёнига сув миқдорининг таъсирини ўрганиш	175
Худойбергганов А.А. Дитиллят ёнилғи фракцияларини книматик қовушқоқлиги ва зичлигини аниқлаш	178
Матякубов Р., Урманов С.М., Усмонов Б. Турли катализаторлар иштирокида тетраалкоксисиланларнинг олиниши ва хоссаларини тадқиқ қилиш	181
Мамаджанов З.Н., Шамшидинов И.Т., Ёқубжанова Ё.Г. Наманган вилояти дарё ва қудуқ сувларини тозалашда алюминий сульфатнинг коагуляциялаш хусусиятини ўрганиш	184
Мирзахонов М.М., Хусанбоев А.М. Табиий ипақдан янги таркибли қўйлақбоп креп тўқималарни ишлаб чиқариш технологияси ва иқтисодий самарадорлиги	187
Юлдашева Д.М., Қурбонова Б. Ижодий тафаккурни ривожлантиришда китобхонликнинг аҳамияти	189
Олтмишева Н. Ижтимоий фанлар таълимида миллий ғоя ўқитилишининг долзарб масалалари	192
Расулова Ш. “Авесто” – ноёб тарбиявий билимлар хазинаси	195
Юлдашев А.Р. Кичик ва ўрта корхоналарда инновацион ривожланиш муаммолари	198
Эргашев С.Ф., Қулдашов О.Х., Дадажонов Т.Д., Нигматов У.Ж. Геотермал сувларнинг гравитацион босимдан фойдаланиб ишловчи микро - гидроэлектростанцияни моделлаштириш	201
Каримов И.Т., Садуллаев Х.М., Хурсанов Б.Ж. Нефть шламидан керакли компонентларни буглатиш усулида ажратиш	204
Салоҳиддинова М., Мурадов Р., Халиков Ш. Сепаратор конструкциясидаги турли сирт фойдали юзасини ошириш йўллари	206
Каримов Р.Р., Хамидов Б.Ш., Каримов Ш.Р. Бугдой, беда ва маккажўхори пояларининг физика-механик кўрсаткичларини ўрганиш	209
Назарматов О.С. Соғлиқни сақлаш муассасаларининг асосий жиҳозларини таъмирлаш: кўринишлари, усуллари, ҳисобга олиш	213
Хошимов А.А., Акбаров М.М. Нефть ва газ соҳаси корпорацияларининг инвестицион муҳитига давлат томонидан таъсир механизмлари	216
Мухтаров Ф.М., Ташмухамедова Д.К. Электрон ҳукуматда ахборот ресурсларини ошқора қилмасликни таъминлаш	220
Турдалиев В.М. Майда уруғли экинларни экиш агрегатидаги тупроқ заррасини барабан парраклари сиртидаги ҳаракатини тадқиқ этиш	223
Муаллифлар диққатига !	226



1. При транспортном положении сеялки имеют место перегрузки на 19% шин задних колес трактора с регулируемым клиренсом.

3. Необходимо проверить агрегатируемость трактора с регулируемым клиренсом современными сеялками отечественного и зарубежного производства.

**Список литературы**

- [1] Ахметов А.А. Передние мосты универсально-пропашного трактора хлопкового назначения. Под ред. Р.Д. Матчанова. – Ташкент: Фан, 2014. – 176 с.
- [2] Патент UZFAP 00903. Универсально - пропашной трактор / Ахметов А.А., Усманов И.И., Саидаминов С.С., Ахмедов Ш.А. – 2014. – Бюл., №5.
- [3] Фортуна В.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1979. – 375 с.
- [4] Анилович В.Я., Водолажченко Ю.Т. Конструирование и расчет сельскохозяйственных тракторов. – М.: Машиностроение, 1976. – 456 с.

**ОСНОВНЫЕ СООТНОШЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ**

Ш. Халилов И. Каримжонов

*Ферганский политехнический институт  
(Получена 29.06.2016 г.)*

*Бу мақолада вентиляторни ишлаш жараёнидаги параметрларни асосий боғланишлари келтирилган. Вентиляторни танлашда механик ўхшаш принципи ҳисобга олинган, ҳавонинг ҳажмини ўлчаши учун формула келтириб чиқарилган ва ҳаво олган энергиянинг аҳамияти аниқланган.*

**Таянч сўзлар:** *Ҳаво босими ва ишлатилиши, эгри чизикли текисликлар, ҳавони абсолют тезлиги, ҳавони зичлиги, Эйлер тенгламаси, текисликни параметрлари, ҳаволик оқим, ҳавонинг энергияси, гилдиракнинг айланиши, айланиш ўқи, вентиляторнинг параметрлари.*

*В данной статье представлены основные соотношения параметров работы вентилятора. Использован принцип механического подобия при подборе вентилятора, выведена формула расхода воздуха и определено значение энергии, приобретенное воздухом.*

**Ключевые слова:** *напор и расход воздуха, криволинейные лопасти, абсолютная скорость воздуха, плотность воздуха, уравнение Эйлера, параметры лопасти, воздушная струя, энергия воздуха, вращение лопастного колеса, ось вращения, параметры вентилятора,*

*In the following article there were described the main relation of parameters of working ventilators. There were used the principle of mechanil similarity on ventilar, performed the formula of air consumption and determind energy amount, obtained from air.*

**Keywords:** *pressure and waste of air, non-straight blade, absolute air speed, air solidity, Ailer’s aquation, blade parameters, air stream, air energy, rotation axis, fan parameters.*

Лопасть сообщает частице воздуха некоторую абсолютную скорость  $v_a$ , направленную под углом  $\beta$  к радиусу-вектору  $r$  (O A).

На рисунке 1 показана схема криволинейной лопасти с радиусами  $r_1$  на входе и  $r_2$  на выходе.

Теоретический напор воздуха, создаваемый вентилятором без учета сопротивлений в нем, выражают уравнением Эйлера (1)

$$H_T = \frac{N_T}{V} = \gamma_B (u_2 V \tau_2 - u_1 V \tau_1) n / m^2, \quad (1)$$

где  $H_T$  - энергия, которую приобретает воздух под действием лопаток вентилятора,  $n \cdot m / c$ ;  $V$  - расход воздуха,  $m^3 / c$ ;  $\gamma_B$  - плотность воздуха,  $kg / m^3$ ;  $u_1$  и  $u_2$  - окружные скорости точек соответственно начала и конца лопасти,  $m / c$ ;  $V \tau_1$  и  $V \tau_2$  - проекции абсолютной скорости частицы воздуха на направления, перпендикулярные радиусам-векторам, соединяющим ось вращения соответственно с началом и концом лопасти,  $m / c$ .

Теоретический напор, определяемый по уравнению Эйлера, больше действительного, так как в нем не учитывается конечное число лопастей и потери в самом вентиляторе.



Заменим в уравнении (1)  $V_{\tau_1}$  и  $V_{\tau_2}$  на окружные скорости  $u_1$  и  $u_2$ . Тогда для точки А имеем:

$$\vartheta_{\tau} = u - \vartheta_k \sin \alpha = u \left( 1 - \frac{\vartheta_k}{u} \sin \alpha \right)$$

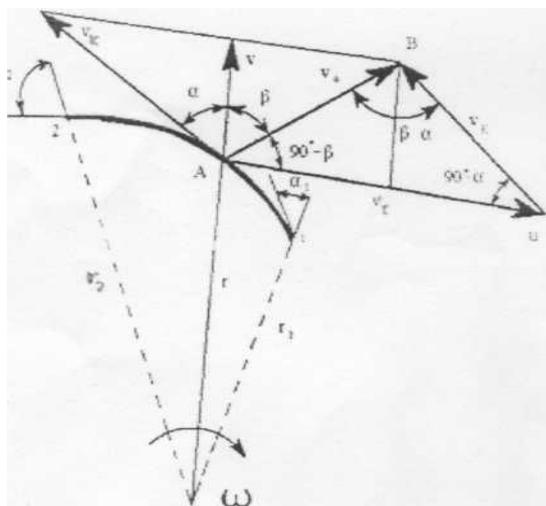


Рис. 1. Схема для вывода основных соотношений работы вентилятора.

Из треугольника ABC:  $\frac{\vartheta_k}{u} = \frac{\cos \beta}{\sin(\alpha + \beta)}$ , тогда, подставляя значение  $\vartheta_k$  в предыдущее выражение, получим:

$$\vartheta_{\tau} = u \left[ 1 - \frac{\sin \alpha \cos \beta}{\sin(\alpha + \beta)} \right] \quad \text{или}$$

$$\vartheta_{\tau} = u \frac{\sin \alpha \cos \beta}{\sin(\alpha + \beta)},$$

По аналогии для точек 1 и 2 соответственно начала и конца лопасти имеем:

$$\vartheta_{\tau_1} = u_1 \frac{\sin \alpha_1 \cos \beta_1}{\sin(\alpha_1 + \beta_1)}$$

$$\vartheta_{\tau_2} = u_2 \frac{\sin \alpha_2 \cos \beta_2}{\sin(\alpha_2 + \beta_2)},$$

Подставляя полученные выражения в уравнение

Эйлера, получим:

$$H_m = \gamma \left[ u_2^2 \frac{\sin \alpha_2 \cos \beta_2}{\sin(\alpha_2 + \beta_2)} - u_1^2 \frac{\sin \alpha_1 \cos \beta_1}{\sin(\alpha_1 + \beta_1)} \right] \quad (2)$$

Заменяя  $u_1$  на  $\omega r_1$ ,  $u_2$  на  $\omega r_2$  найдём:

$$\frac{H_m}{\gamma_B n^2 r^2} = \frac{\pi^2}{900} \frac{\sin \alpha_2 \cos \beta_2}{\sin(\alpha_2 + \beta_2)} - \left( \frac{r_1}{r_2} \right)^2 \frac{\sin \alpha_1 \cos \beta_1}{\sin(\alpha_1 + \beta_1)} = A \quad (3)$$

При подборе вентиляторов пользуются принципом механического подобия, т.е. выбирают такой вентилятор, который известному.

В подобных вентиляторах линейные размеры (отношение радиусов  $r_1/r_2$  ширины вентиляторов  $B_1/B_2$  пропорциональны, а углы ( $\alpha_1$  и  $\alpha_2, \beta_1$  и  $\beta_2$ ) равны.

Исходя из этого условия, что для подобных вентиляторов правая часть выражения (3) постоянна, т.е.  $A = \text{const}$ . Тогда теоретический напор, создаваемый вентилятором, изменяется пропорционально квадрату частоты вращения лопастного колеса (об/мин) т.е.

$$\frac{N_m}{\gamma_B r_2^2 n^2} = A = \text{const} \quad (4)$$

Из условия непрерывности воздушной струи имеем:

$$V = 2\pi r_2 B V_{H_2}, \quad (5)$$

где  $V_{H_2}$  - проекция абсолютной скорости воздуха при сходе с лопасти на направление радиуса;  $B$  - ширина лопасти.

Заменяя  $V_{H_2}$  выражением

$$V_{H_2} = \frac{V_{\tau_2}}{\tan \beta_2} = \frac{u_2 \sin \alpha_2 \cos \beta_2}{\sin(\alpha_2 + \beta_2)} \quad (6)$$

Получим:

$$\frac{V}{B r_2^2 n} = \frac{2\pi^2}{30} \frac{\sin \alpha_2 \cos \beta_2}{\sin(\alpha_2 + \beta_2)} = B \quad (7)$$

Для подобных вентиляторов правая часть  $B = \text{const}$ , тогда

$$\frac{V}{Br_2^2 n} = B = \text{const} \quad (8)$$

т.е. расход воздуха пропорционален частоте вращения лопастного колеса. Находим:

$$N_T = H_T V$$

Заменяя  $H_T$  и  $V$  выражениями (4) и (8), получим:

$$\frac{N_T}{\gamma_B B r_2^4 n^3} = A B = C = \text{const}. \quad (9)$$

т. е. энергия приобретенная воздухом, изменяется пропорционально кубу частоты вращения вала вентилятора.

#### Список литературы

- [1] Л.Эйлер Воздушный поток в вентиляторах зерноочистительных машин. Труды ВИСХОМ, 1988 г. МашГИЗ.

## ШАХТАЛИ ПЕЧДА ҲАВО ВА ЁҚИЛҒИ АРАЛАШМАСИ АЭРОДИНАМИКАСИ

Р.Ж. Тожиев, Х.М. Садуллаев

Фаргона политехника институти  
(Қабул қилинди 27.03.2017 й.)

*Мақолада ҳаво ва ёқилғи аралашмасининг шахтали печда ҳаракатланиш тезлиги режимлари асосида қурилма конструкциясининг аэродинамикаси тадқиқ қилинган.*

**Таянч сўзлар:** иссиқлик баланси, сунъий турбулизация, нур энергияси, шлюзали қурилма, аэродинамик схема

*В статье исследована аэродинамика конструкции шахтной печи на основе движения скоростного режима топливо-воздушной смеси.*

**Ключевые слова:** тепловой баланс, искусственная турбулизация, энергия луча, шлюзовые устройства, аэродинамическая схема.

*The aerodynamics of the design of a shaft furnace based on the motion of the high-speed fuel-air mixture is investigated in the article.*

**Keywords:** heat balance, artificial turbulization, beam energy, sluice arrangements, aerodynamic scheme.

Шахтали печь ички ишчи хажмининг барча қисмида иссиқлик тенг таксимланиши учун, печнинг ишчи хажми пастга қараб қисқартирилган кўринишда жойлашиши лозим. Бунда печ ички ишчи ҳажми конструкциясининг аэродинамик хусусияти ортади. Печ ичидаги ҳаво ва ёқилғининг аэродинамик ҳаракати натижасида печь иш унумдорлигини орттириш, тайёр маҳсулот сифатини яхшилаш ҳамда ёнилғи сарфини камайтиришга эришиш мумкин. Бунинг учун шахтали печнинг иш жараёни схемасини кўриб чиқиш лозим.

Печнинг ишчи камераси доимий герметикликни таъминловчи махсус шлюзали юклаш қурилмаси орқали хом – ашё материали (оҳактош) билан узлуксиз равишда тўлғазилиб турилади. Шахтали печнинг тайёр маҳсулотни туширишга мўлжалланган шлюзали қурилмаси орқали тайёр материал-оҳак печдан узлуксиз равишда туширилади. Печнинг аэродинамик схемаси ёниш жараёни учун керакли ҳавони пастдан юқорига тортиб ишчи камерани ҳаво билан таъминлаб туришга мослаштирилган.

Шахтали печ аэродинамик схемаси тўлиқ ва самарали ишлаши учун шахта тўлиқ герметик (ёниш маҳсулотлари чиқиб кетиш жойидан ташқари) қилиб мустаҳкам беркитилиши керак. Бунинг учун печга хом-ашё материални юклаш ва тайёр маҳсулотни тушириш қурилмаларини герметик қилиб маҳкамлаш керак. Печнинг девори ҳаво сўрилайётган пайтда ғишлар орасидан уни ўтказиб юбормаслиги учун деворни ташқи томондан ўраб турган пўлат лист қопламаларнинг пайванд чоклари сифатли қилиб бажарилган бўлиши ва герметиклиги таъминланиши керак. Натижада юқоридаги талабларга

## INFORMATION TO THE AUTHORS !

---

ФарПИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ  
ТАХРИРИЯТИ:

Нашр учун масъул  
Масъул муҳаррир  
Мусаххих  
Мусаххих  
Компьютерда саҳифаловчи

А.М. Расулов  
Н.Х. Юлдашев  
Д.Х. Мамажонова  
А.Ш. Нигматуллина  
С.Э. Йўлдашева

Тахририят манзили:  
150107. Фарғона шаҳри, Фарғона кўчаси, 86 уй.  
Телефон: 241-12-06.  
Факс: 241-12-06.  
Бизнинг сайт: <http://www.ferpi.uz>  
E-mail: [jurnalferpi@mail.ru](mailto:jurnalferpi@mail.ru)

Ўзбекистон республикаси матбуот ва ахборот агентлиги  
Фарғона вилояти матбуот ва ахборот бошқармаси  
томонидан 2007 йил 22 февралда № 12-064  
рақами билан рўйхатга олинган

Босишга рухсат этилди: 29.03.2018 й.  
Бичими: А4. Гарнитура Times New Roman.  
Босма табоғи: 15,25. Адади 100 нусха. Буюртма № 3.  
Баҳоси шартнома асосида.  
«Dadaхon Nur Print» МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.  
Фарғона шаҳар Б. Марғилоний кўчаси 62-уй.  
Лиц: №22-2891 21.11.2012 йил.