

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 17 (95). Ч.2. СЕНТЯБРЬ 2020

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 17 (95) Ч.2. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2020. № 17 (95). Часть 2



Москва
2020

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Авезов А.Х.</i> НЕКОТОРЫЕ ЧИСЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ СТРУЙ РЕАГИРУЮЩИХ ГАЗОВ / <i>Avezov A.H.</i> INVESTIGATIONS OF THE INFLUENCE OF THE SIDE'S SQUARE-WAVE SNIFFLED ON PARAMETERS DIFFUSIONS TORCHLIGHT	6
<i>Husenov B.E., Ollomova Kh.T.</i> THE LEMMA OF SCHWARZ FOR A(z)ANALYTIC FUNCTION IN COMPLEX DYNAMICAL SYSTEMS / <i>Хусенов Б.Э., Олломова Х.Т.</i> ЛЕММА ШВАРЦА ДЛЯ А (z) АНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В КОМПЛЕКСНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	10
<i>Бобоева М.Н., Меражов Н.И.</i> ПОЛЯ ЗНАЧЕНИЙ ОДНОЙ 2x2 ОПЕРАТОРНОЙ МАТРИЦЫ С ОДНОМЕРНЫМИ ИНТЕГРАЛЬНЫМИ ОПЕРАТОРАМИ / <i>Boboeva M.N., Merajov N.I.</i> FIELD OF VALUES OF A 2x2 OPERATOR MATRIX WITH ONE DIMENSIONAL INTEGRAL OPERATORS	14
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
<i>Эшонкулов Н., Жананов Б.Х., Эшонкулова Л.Н.</i> РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГРИБОВ-ПАЗАРИТОВ ПО ВЫСОТНЫМ ЗОНАМ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ / <i>Eshonkulov N., Zhananov B.Kh., Eshonkulova L.N.</i> DISTRIBUTION OF PARASITE FUNGI IN HIGH ZONES OF KASHKADARYA REGION	19
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
<i>Чу Д.С., Ву Х.Н., Нгуен Х.Т.</i> УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ВЗАИМОЗАВИСИМЫХ ПРОЕКТОВ / <i>Tu D.X., Vu H.N., Nguyen H.T.</i> MANAGEMENT OF INTERDEPENDENCE PROJECTS PORTFOLIO	25
<i>Свиридов Д.А., Левин Д.Ю., Рябинина О.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-ПЕЧАТИ МЕТОДОМ FDM В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ЛИТЬЯ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ / <i>Sviridov D.A., Levin D.Yu., Ryabinina O.A.</i> PROBLEMS OF USING 3D-PRINTING BY FDM METHOD IN THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF CASTING ON SMELTED MODELS.....	37
<i>Жабелов С.Т., Хоконов И.М., Кадырова А.А., Ниязов И.А.</i> СТАТИСТИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА / <i>Zhabelov S.T., Khokonov I.M., Kadyrova A.A., Niyazov I.A.</i> STATISTICAL OBSERVATIONS OF AIR HUMIDITY	41
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	46
<i>Эшонкулов Н., Жананов Б.Х., Эшонкулова Л.Н.</i> СУШКА И ХРАНЕНИЕ АБРИКОСОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ И МЕРЫ БОРЬБЫ С ЗАРАЖЕНИЕМ ВРЕДИТЕЛЯМИ / <i>Eshonkulov N., Zhananov B.Kh., Eshonkulova L.N.</i> DRYING AND STORING APRICOTS IN HOME CONDITIONS AND MEASURES TO COMBAT PEST INFECTION	46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 51

Хабидуллин Р.И. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНЫХ СТРУКТУР КОЛЛЕКТИВНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ / *Khabibullin R.I.* PROBLEMS OF FORMATION OF SUPPORT STRUCTURES OF COLLECTIVE ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA 51

Окмуллаев Р.Р., Гулмуродов К.А. «ПОСТПАНДЕМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ / *Okmullaev R.R., Gulmurodov K.A.* "POST-PANDEMIC EDUCATION" IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY 54

Шишкина М.А. РОЛЬ И СПЕЦИФИКА ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ ЗАКУПОК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / *Shishkina M.A.* ROLE AND SPECIFICS OF FINANCIAL CONTROL IN THE PROCUREMENT SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION..... 57

Пономарев А.Л. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В СТАРТАП / *Ponomarev A.L.* ANALYSIS OF EXISTING WAYS TO ATTRACT INVESTMENT IN A STARTUP 62

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 67

Кучкарова Д. ТРУДНОСТИ В ПЕРЕВОДЕ РЕАЛИЙ ФРАНЦУЗСКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК / *Kuchkarova D.* DIFFICULTIES IN TRANSLATING THE REALITIES OF FRENCH FOLK FAIRIES..... 67

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 70

Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. ИСТОРИЗМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ / *Mamurov B.Zh., Zhuraeva N.O.* HISTORICISM IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS..... 70

Мамлеева С.Б., Камбарова К.С., Менлибаева А.Б. КАК РАЗВИТЬ НАВЫК АРГУМЕНТИРОВАННОГО ВЫСКАЗЫВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА ЧЕРЕЗ АНАЛИЗ ТЕКСТОВ НА УРОКАХ КАЗАХСКОГО, РУССКОГО, АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ? / *Mamleeva S.B., Kambarova K.S., Menlibayeva A.B.* HOW TO DEVELOP THE SKILL OF REASONING AMONG 7 GRADE STUDENTS THROUGH THE ANALYSIS OF TEXTS ON THE LESSONS OF THE KAZAKH, RUSSIAN, ENGLISH LANGUAGES? 74

Rashidov A.Sh., Turaev Sh.F. INTERACTIVE METHODS IN TEACHING MATHEMATICS: CASE-STUDY METHOD / *Рашидов А.Ш., Тураев Ш.Ф.* ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ: МЕТОД КЕЙС-СТАДИ..... 79

Марданова Ф.Я. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ / *Mardanova F.Ya.* RECOMMENDATIONS FOR THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 83

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 87

Бачински Н.Г., Василаке Е.В., Гуцу И.А., Каракаш А.В., Кияну М.Г., Спыносу Г.А., Михалаки-Ангел М.Ф. АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРИ ЛАКТАЦИИ / *Baczynski N.G., Vasilake E.V., Gutsu I.A., Karakash A.V., Kiyanu M.G., Spynosu G.A., Mihalaki-Anghel M.F.* USE OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS DURING LACTATION..... 87

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ЧИСЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ СТРУЙ РЕАГИРУЮЩИХ ГАЗОВ

Авезов А.Х. Email: Avezov695@scientifictext.ru

*Авезов Алижон Хайруллоевич – старший преподаватель,
кафедры математического анализа, физико-математический факультет,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной работе приводятся некоторые результаты численного исследования трехмерного турбулентного диффузионного горения пропана – бутановой смеси, истекающей из сопла прямоугольной формы со сторонами $2a$ и $2b$ и распространяющейся в покоящейся среде воздуха на основе двухпараметрической модели турбулентности в частности изучено влияние соотношения сторон сопла на параметры факела. Для описания течения использованы трехмерные параболизированные системы уравнений Навье – Стокса с использованием “ $k-\epsilon$ ” модели турбулентности.

Ключевые слова: турбулентных струй, сопла, прямоугольной формы, поток, факел, Навье-Стокс, “ $k-\epsilon$ ” модель.

INVESTIGATIONS OF THE INFLUENCE OF THE SIDE'S SQUARE-WAVE SNIFFLED ON PARAMETERS DIFFUSIONS TORCHLIGHT

Avezov A.H.

*Avezov Alijon Hayrulloevich – Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF MATHEMATICAL ANALYSIS, FACULTY OF PHYSICS AND MATHEMATICS,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: in the present paper happen to some results of the numerical study of the three-dimensional turbulent diffusions combustions of propane - butane mixture, expiring from sniffled the square-wave form with sides and spreading in resting ambience of the air on base two-parametrical to models to turbulences is in particular studied influences of the correlation of the sides sniffled on parameters of the torchlight. For the description of the current three-dimensional parabolization system of the equations Navies – Stokes is calculated using « $k-\epsilon$ » models of turbulences.

Keywords: turbulent jets, nozzles, rectangular shape, flow, torch, Navier-Stokes, “ $k-\epsilon$ ” model.

УДК 591.6

Постановка задачи. Предположим, горячая струя смеси пропанобутана поступает из прямоугольного сопла со сторонами $2a$ и $2b$, оси OY и OX параллельно сторонам сопла соответственно, а ось OZ направлена вдоль горячей струи. Используем свойства центральной симметрии течения относительно оси OZ так, чтобы это позволило рассматривать только одну четверть прямоугольной струи.

Для описания данного течения используем параболизированные системы уравнений Навье-Стокса. Далее приводим систему уравнений в безразмерном виде, выбрав в качестве масштаба длин величину b , для скоростей u_2 (здесь и далее, индекс 2 относится

к исходным значениям горючей струи), плотности- ρ_2 , давление- $p_2 u_2^2$; полная энтальпия и теплота образования i -й компоненты- u_2^2 , эффективной турбулентной вязкости- в $p_2 u_2^2$, теплоемкости при постоянном давлении $-(R/M_1)$, температуры- $u_2^2 / (R/M_1)$, молекулярных весов M_1 (M_1 -молекулярных вес окислителя), а также, преобразовав входное сечение сопла в квадратную область с помощью формулы: $y = \frac{y}{L}$ ($L = \frac{a}{b}$, в дальнейшем тильду над переменными опускаем):

$$\frac{\partial p u}{\partial x} + \frac{1}{L} \frac{\partial p v}{\partial y} + \frac{\partial p w}{\partial z} = 0 \quad (1)$$

$$p u \frac{\partial u}{\partial x} + p v \frac{1}{L} \frac{\partial u}{\partial y} + p w \frac{\partial u}{\partial z} = -\frac{\partial P}{\partial x} + \frac{1}{L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial u}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial u}{\partial z}) \quad (2)$$

$$p u \frac{\partial u}{\partial x} + p v \frac{1}{L} \frac{\partial u}{\partial y} + p w \frac{\partial u}{\partial z} = -\frac{\partial P}{\partial y} + \frac{4}{3L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial v}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial v}{\partial z}) - \frac{2}{3L} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial w}{\partial z}) + \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial w}{\partial y}) \quad (3)$$

$$p u \frac{\partial u}{\partial x} + p v \frac{1}{L} \frac{\partial u}{\partial y} + p w \frac{\partial u}{\partial z} = -\frac{\partial P}{\partial z} + \frac{4}{3} \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial w}{\partial z}) + \frac{1}{L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial w}{\partial y}) - \frac{2}{3L} \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial v}{\partial y}) + \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial w}{\partial z}) \quad (4)$$

$$p u \frac{\partial H}{\partial x} + p v \frac{1}{L} \frac{\partial H}{\partial y} + p w \frac{\partial H}{\partial z} = \frac{1}{L^2 Pr_r} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{1}{Pr_r} \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial H}{\partial z}) + (1 - \frac{1}{Pr_r}) \left[\frac{1}{L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu u \frac{\partial u}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\mu u \frac{\partial u}{\partial z}) + \frac{\partial}{\partial z} (\mu v \frac{\partial v}{\partial z}) + \frac{1}{L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu v \frac{\partial w}{\partial y}) \right] + \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{Pr_r} \right) \left[\frac{1}{L^2} \frac{\partial}{\partial y} (\mu v \frac{\partial v}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\mu v \frac{\partial w}{\partial z}) \right] - \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial y} (\frac{2}{3} \mu v \frac{\partial w}{\partial z}) + \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial z} (\mu u \frac{\partial w}{\partial y}) + \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial y} (\mu w \frac{\partial v}{\partial z}) - \frac{1}{L} \frac{\partial}{\partial z} (\frac{2}{3} \mu w \frac{\partial v}{\partial z}) \quad (5)$$

$$p u \frac{\partial \bar{C}}{\partial x} + p v \frac{1}{L} \frac{\partial \bar{C}}{\partial y} + p w \frac{\partial \bar{C}}{\partial z} = \frac{1}{L^2 Sc_r} \frac{\partial}{\partial y} (\mu \frac{\partial \bar{C}}{\partial y}) + \frac{1}{Sc_r} \frac{\partial}{\partial z} (\mu \frac{\partial \bar{C}}{\partial z}) \quad (6)$$

$$P = p T \sum_{i=1}^{N_k} \frac{c_i}{M_i} \quad (7)$$

$$H = c_p T + \frac{u^2 + v^2 + w^2}{2} + \sum_{i=1}^{N_k} c_i h_i \quad (8)$$

Для вычисления эффективной турбулентной вязкости [1-10] используем модель, учитывающую молекулярный перенос, трехмерность и температурную неоднородность струи в виде:

$$\mu = \mu_\lambda + x p l^2 \sqrt{\left(\frac{\partial u}{L \partial y} \right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial z} \right)^2 + \left(\frac{\partial w}{L \partial y} \right)^2} \cdot \left(\frac{T}{T_2} \right)^\alpha \quad (9)$$

В уравнениях (1)-(9) обозначения общепринятое. Уравнения концентрации (6) написано в форме консервативной функции Шваба-Зельдовича относительно массовой концентрации i -тых компонентов, позволяющая свести число уравнения с источниковыми членами до одного для четырех компонентной смеси.

Функция \bar{C} на срезе сопла горячего значения равны 1, а в зоне воздуха 0. Для данной постановки системы уравнений (1)-(9) можно решать с помощью следующих без размерных краевых условий:

I.

$$\mu = \mu_\lambda + xpl^2 \sqrt{\left(\frac{\partial u}{L\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial z}\right)^2 + \left(\frac{\partial w}{L\partial y}\right)^2} \cdot \left(\frac{T}{T_2}\right)^\alpha \quad x = 0:$$

$$1) \quad 0 \leq y \leq 1, \quad 0 < z < 1$$

$$u = 1, v = 0, w = 0, H = H_2, P = P_2, \bar{C} = 1$$

$$2) \quad a < y < y_{+\infty}, \quad b < z < z_{+\infty}$$

$$u = u_1, v = 0, w = 0, P = P_1, \bar{C} = 0$$

II.

$x > 0$:

$$1) \quad z = 0; 0 < y < y_{+\infty}, w = 0 \quad \frac{\partial f}{\partial z} = 0, (f = u, v, H, \bar{C})$$

$$2) \quad y = 0; 0 < z < z_{+\infty}; v = 0, \frac{\partial f}{\partial y} = 0, (f = u, w, H, \bar{C})$$

$$3) \quad z \rightarrow z_{+\infty}, y \rightarrow y_{+\infty}$$

$$u = u_1, v = 0, w = 0, H = H_1, P = P_1, \bar{C} = 0$$

Здесь нижними индексами “1”, “2” и “+∞” отмечены соответственно безразмерные величины окислителя и горячей струи, а также их значения на бесконечности. Для моделирования физических систем см. [11-18].

Метод решения: Для численного интегрирования система уравнений (1)-(9) с крайними условиями (10)-(11) используем пространственную двухслойную десятиточечную конечно-разностную схему с точностью до порядка $O(\Delta x, \Delta y^2, \Delta z^2)$.

Список литературы / References

1. Авезов А.Х. Численное моделирование трехмерных турбулентных струй реагирующих газов, вытекающих из сопла прямоугольной формы, на основе k-ε модели турбулентности // Молодой ученый, 2017. № 25 (159). С. 2-3.
2. Авезов А.Х. Численное моделирование трехмерных турбулентных струй реагирующих газов // Молодой ученый, 2017. № 25 (159). С. 1-2.
3. Авезов А.Х. Выбор математической модели и исследование трехмерных турбулентных струй // Молодой ученый, 2017. № 15 (149). С. 101-102.
4. Авезов А.Х. Выбор математической модели и исследования трехмерных турбулентных струй // Молодой ученый, 2016. № 12 (116). С. 2-3.
5. Авезов А.Х. Некоторые численные результаты исследования трехмерных турбулентных струй реагирующих газов // Молодой ученый, 2016. № 12 (116). С. 1-2.
6. Авезов А.Х. Численное моделирование трехмерных турбулентных струй реагирующих газов // Молодой ученый, 2016. № 8 (112). С. 1-2.
7. Авезов А.Х., Жумаев Т.Х., Темиров С.А. Численное моделирование трехмерных турбулентных струй реагирующих газов, вытекающих из сопла прямоугольной формы, на основе K-ε-модели турбулентности // Молодой ученый, 2015. № 10 (90). С. 1-6.

8. *Авезов А.Х.* Исследование влияния соотношения сторон прямоугольного сопла на параметры диффузионного факела // Молодой ученый, 2014. № 10 (69). С. 1-4.
 9. *Авезов А.Х.* Исследование влияния соотношения сторон прямоугольного сопла на параметры диффузионного факела // УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА, 2018, Том 39, № 4-1, С. 4-5.
 10. *Avezov A.Kh., Akhmedov M.Sh., Saidzhonova M.Sh., Ata-Kurbanova F.B.* Numerical simulation of three-dimensional turbulent reacting gas jets arising nozzle rectangular based “K-ε” turbulence models // Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology. 2:7, 2015.. Pp. 1674-1675.
 11. *Rasulov T.H.* On the finiteness of the discrete spectrum of a 3x3 operator matrix // Methods of Functional Analysis and Topology. 22:1, 2016. Pp. 48-61.
 12. *Rasulov T.H.* The finiteness of the number of eigenvalues of an Hamiltonian in Fock space // Proceedings of IAM. 5:2, 2016. Pp. 156-174.
 13. *Muminov M.I., Rasulov T.H.* On the eigenvalues of a 2x2 block operator matrix // Opuscula Mathematica. 35:3, 2015. Pp. 369-393.
 14. *Muminov M.I., Rasulov T.H.* Embedded eigenvalues of an Hamiltonian in bosonic Fock space // Comm. in Mathematical Analysis. 17:1, 2014. Pp. 1-22.
 15. *Muminov M., Neidhardt H., Rasulov T.* On the spectrum of the lattice spin-boson Hamiltonian for any coupling: 1D case // J. Math. Phys. 56, 2015. 053507.
 16. *Muminov M.I., Rasulov T.H.* On the number of eigenvalues of the family of operator matrices. // Nanosystems: Phys., Chem., Math. 5:5, 2014. Pp. 619-625.
 17. *Расулов Т.Х.* Исследование спектра одного модельного оператора в пространстве Фока // Теорет. матем. физика. 161:2, 2009. С. 164-175.
 18. *Расулов Т.Х.* О числе собственных значений одного матричного оператора // Сибирский математический журнал. 52:2, 2011. С. 400-415.
-