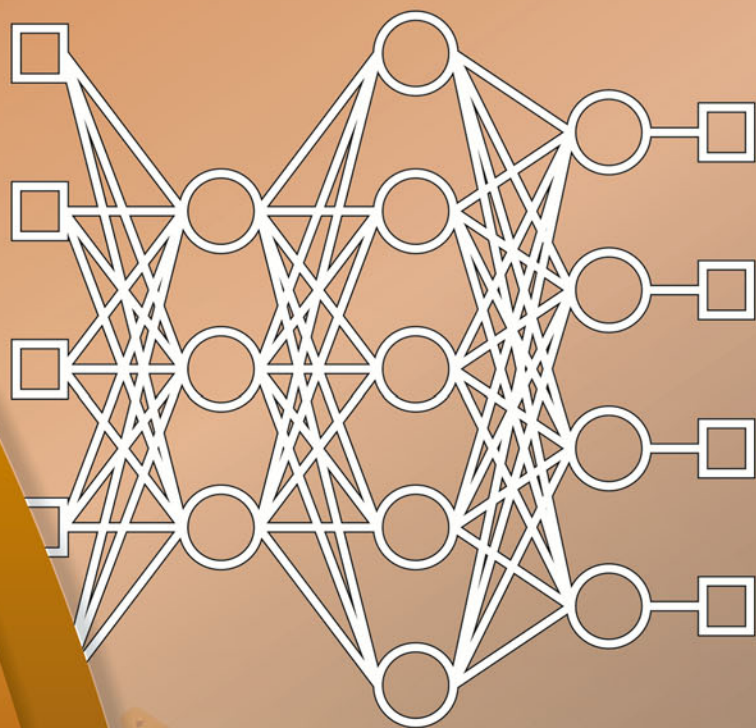




9(638).2026

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ТЭК



Automation and
Informatization
of the fuel and
energy complex



АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ТЭК

Научно-технический журнал

Основан в 1973 г.

Выходит 12 раз в год

№ 9(638)

Сентябрь 2026 г.

Учредитель журнала – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина"

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Казак А.С. (главный редактор) – д-р техн. наук, профессор, ученый секретарь ООО "НИИГазэкономика", г. Москва;
Абрамов Г.С. (зам. главного редактора) – д-р экон. наук, ТК 024 "Метрологическое обеспечение добычи и учета энергоресурсов (жидкостей и газов)", г. Тюмень;
Кисленко Н.А. (зам. главного редактора) – канд. техн. наук, начальник Департамента ПАО "Газпром", ген. директор ООО "НИИГазэкономика", г. Санкт-Петербург, г. Москва;
Поздняков А.П. (зам. главного редактора) – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Будзуляк Б.В. – д-р техн. наук, профессор, президент СРО "АСГинК", г. Москва;
Григорьев Б.А. – чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, профессор, начальник отдела Ученого совета ООО "Газпром ВНИИГАЗ", г. Москва;
Гуревич М.С. – Советник ген. директора ООО "Системы Нефть и Газ", действительный член РМА, г. Москва;
Джавадов Н.Г. – д-р техн. наук, профессор, акад. Международной и Азербайджанской Инженерной Академий, ген. директор НАКА, г. Баку;
Жучков К.Н. (выпускающий редактор) – канд. физ.-мат. наук, доцент, начальник АЦПТ АО "Газпром диагностика", г. Санкт-Петербург;
Каневская Р.Д. – д-р техн. наук, профессор, начальник отдела научно-технического развития и моделирования АО "Институт геологии и разработки горючих ископаемых" ПАО "НК "Роснефть", зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Кениг Е.Я. – профессор, зав. кафедрой Университета Падерборн, Германия;
Кизина И.Д. – канд. техн. наук, доцент, зам. ген. директора АО "Нефтеавтоматика", директор Департамента разработки и внедрения ИАСУ, г. Уфа;
Костогрызлов А.И. – д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник, ФИЦ ИУ РАН, г. Москва;
Кузьяков О.Н. – д-р техн. наук, доцент, зав. кафедрой ТИУ, г. Тюмень;
Лебедев В.Г. – д-р техн. наук, главный научный сотрудник ИПУ РАН, г. Москва;
Лопатин А.С. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Лукьянов Э.Е. – д-р техн. наук, зам. ген. директора по научной работе НПП геофизической аппаратуры "Луч", г. Новосибирск;
Сидоров В.В. – канд. техн. наук, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Степин Ю.П. – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Сухарев М.Г. – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;
Фафурин В.А. – д-р техн. наук, профессор, КНИТУ, г. Казань.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ, ЭКСПЕРТНЫЕ, ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Манзюк Н.Ю., Алетдинова А.А. Снижение ложных тревог в интеллектуальном видеомониторинге	5
Астахов А.М., Черненькая Л.В. Экспериментальная установка для исследования виброскорости магистрального насосного агрегата в задаче управления насосным парком нефтеперекачивающей станции	11
Барашкин Р.Л., Савельев А.М., Южанин В.В., Калашников П.К., Копылова Н.А. Верификация программного модуля псевдокомпонентного представления нефти и его применение в расчетах процессов нефтепереработки	19

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Колубаев А.С., Валеев А.Ф., Кравченко М.А., Мурыжников А.А., Мясоедов Е.Ю., Фокеева Е.Е., Елизарьева Е.Е. Автоматизация обработки геолого-промысловых данных при актуализации гидродинамической модели Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения	27
Комаров Д.А., Леонов Д.Г. Методы машинного обучения в задаче классификации трехмерных моделей оборудования нефтегазового комплекса	37
Рублева Е.С., Ложников П.С., Магазев А.А., Шандрыголов З.Н. Математическое моделирование и кластерный анализ пространства состояний систем газоконденсатных скважин	44
Антонянц Е.Н., Алетдинова А.А., Сборщиков Е.И. Анализ устойчивости подходов к сопоставлению признаков и изображений при геометрических преобразованиях	52

AUTOMATION AND INFORMATIZATION OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX

Scientific-Technical Journal

Founded in 1973

September 2026

№ 9(638)

12 issues per year

CONTENTS

INFORMATION, MEASUREMENT, EXPORT, TRAINING SYSTEMS

Manzyuk N.Yu., Aletdinova A.A. Reduction of false alarms in intelligent video monitoring..... 5

Astakhov A.M., Chernenkaya L.V. An experimental installation for investigating the vibration velocity of a mainline pumping unit in the context of a pumping stations fleet management at an oil pumping station 11

Barashkin R.L., Savelev A.M., Yuzhanin V.V., Kalashnikov P.K., Kopylova N.A. Verification of a software module for generating oil pseudo-component and its application in oil refinery processes calculations 19

MATHEMATICAL MODELING AND SOFTWARE

Kolubaev A.S., Valeev A.F., Kravchenko M.A., Muryzhnikov A.A., Myasoedov E.Yu., Fokeeva E.E., Elizareva E.E. Automation of geological and production data processing when updating the hydrodynamic model of the Orenburg oil, gas, and condensate field 27

Komarov D.A., Leonov D.G. Machine learning methods for classification of 3D models of equipment for oil and gas complex 37

Rubleva E.S., Lozhnikov P.S., Magazev A.A., Shandrygolov Z.N. Mathematical modeling and cluster analysis of the state space of gas condensate well systems 44

Antonyants E.N., Aletdinova A.A., Sborschikov E.I. Stability analysis of comparing signs and images matching approaches under geometric transformations 52

Founder of Journal – National University of Oil and Gas "Gubkin University"

EDITORIAL BOARD:

Kazak A.S. (*Chief Editor*) – Dr. of tech. sci., Professor, Academic secretary of LLC "NIIgazekonomika", Moscow;

Abramov G.S. (*Deputy-Chief Editor*) – Dr. of econ. sci., TC 024 "Metrollogical Support of Production and Accounting of Energy Resources (Liquids and Gases)", Tyumen;

Kislenko N.A. (*Deputy-Chief Editor*) – Cand. of tech. sci., Head of the Department of PJSC "Gazprom", General Director of LLC "NIIgazekonomika", St. Petersburg, Moscow;

Pozdnyakov A.P. (*Deputy-Chief Editor*) – Dr. of tech. sci., Professor, National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Budzulyak B.V. – Dr. of tech. sci., Professor, President of the Self-Regulated Organization "Association of constructors of gas and oil complexes", Moscow;

Grigoriev B.A. – Corresponding member of RAS, Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of the Academic Council of LLC "Gazprom VNIIGAZ", Moscow;

Gurevich M.S. – Adviser of the General Director of LLC "Systems of Oil and Gas", full member of RMA, Moscow;

Dzhavadov N.G. – Dr. of tech. sci., Professor, Academician of the International and Azerbaijan Engineering Academy, General Director AzNAA, Baku;

Zhuchkov K.N. (*production editor*) – Cand. of phys.-math. sci., associate professor, Director of the Analytical Center of gas industry of JSC "Gazprom diagnostics", St. Petersburg;

Kanevskaya R.D. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of Scientific-Technical Development and Modeling of JSC "Institute of Geology and Development of Fossil Fuel" of PJSC "NK "Rosneft", Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Kenig E.Ya. – Dr. Ing. Habil, Head of the Department of Paderborn University, Germany;

Kizina I.D. – Cand. of tech. sci., associate professor, Deputy-General Director of JSC "Nefteavtomatika", Director of development and implementation "Integrated ACS" Department, Ufa;

Kostogrysov A.I. – Dr. of tech. sci., Professor, Chief scientific employee, Federal Research Center Computer Science and Control of the Russian Academy of Sciences, Moscow;

Kuzyakov O.N. – Dr. of tech. sci., assistant professor, Head of the Department of TIU, Tyumen;

Lebedev V.G. – Dr. of tech. sci., Chief scientific employee of Institute of Control Sciences RAS, Moscow;

Lopatin A.S. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Lukyanov E.E. – Dr. of tech. sci., Deputy-General Director on Scientific work of "Luch" – Scientific-Production Company of geophysical equipment, Novosibirsk;

Sidorov V.V. – Cand. of tech. sci., Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Stepin Yu.P. – Dr. of tech. sci., Professor, National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Sukharev M.G. – Dr. of tech. sci., Professor, National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Fafurin V.A. – Dr. of tech. sci., Professor, KNRTU, Kazan.