

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Автоматика. Информатика.</b>                                                                                                                                                                                                      |     |
| <b>Управление. Приборы</b> .....                                                                                                                                                                                                     | 172 |
| <b>Дворецкий Д. С., Дворецкий С. И., Островский Г. М., Толстых С. Г.</b> Концепция теории гибкости технических систем .....                                                                                                          | 172 |
| <b>Филатова А. Г., Чуриков А. А., Дивин А. Г.</b> Метод неразрушающего контроля теплофизических свойств внешней теплоизоляции изделий цилиндрической формы <i>(на английском языке)</i> .....                                        | 182 |
| <b>Майникова Н. Ф., Жуков Н. П.</b> Идентичность температурных полей от плоского и сферического нагревателей в методе неразрушающего теплофизического контроля .....                                                                 | 191 |
| <b>Власов А. П.</b> Системный анализ подсистемы «Энергосбережение» предприятий химической промышленности .....                                                                                                                       | 199 |
| <b>Бабичев А. М., Подольский В. Е., Грибков А. Н., Толстых С. С., Толстых С. Г.</b> Усовершенствование метрик оценки сложности программ, основывающихся на анализе графа потока управления <i>(на английском языке)</i> .....        | 208 |
| <b>Обухов А. Д.</b> Постановка задачи структурно-параметрического синтеза системы электронного документооборота научно-образовательного учреждения .....                                                                             | 217 |
| <b>Абед А. Х.</b> Метод шифрования передаваемой информации по случайному закону .....                                                                                                                                                | 233 |
| <b>Процессы и аппараты химических и других производств. Химия</b> .....                                                                                                                                                              | 238 |
| <b>Карпушкин С. В., Краснянский М. Н., Борисенко А. Б.</b> Оптимизация функционирования оборудования действующего многоассортиментного производства при реализации заказа на выпуск нового продукта .....                            | 238 |
| <b>Голованчиков А. Б., Воротнева С. Б., Дулькина Н. А.</b> Моделирование процесса нагревания воздуха конденсирующимся паром в двухтрубном теплообменнике .....                                                                       | 255 |
| <b>Беляев П. С., Полушкин Д. Л., Макеев П. В., Фролов В. А.</b> Модификация нефтяных дорожных битумов полимерными материалами для получения асфальтобетонных покрытий с повышенными эксплуатационными характеристиками .....         | 264 |
| <b>Севостьянов М. В., Ильина Т. Н., Кузнецова И. А., Осокин А. В., Мартаков И. Г.</b> Ресурсосберегающий технологический комплекс для производства гранулированных стабилизирующих добавок щебеночно-мастичного асфальтобетона ..... | 272 |
| <b>Воробьев Ю. В., Фарахшина И. В., Свиридов Д. А.</b> Анализ содержания основных компонентов в дизельном топливе после механоактивации .....                                                                                        | 280 |

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Automation. Information Technology.</b>                                                                                                                                                                              |     |
| <b>Control. Instruments</b> .....                                                                                                                                                                                       | 172 |
| <b>Dvoretzky D. S., Dvoretzky S. I., Ostrovsky G. M., Tolstykh S. G.</b> Concept of Engineering Systems Flexibility Theory .....                                                                                        | 172 |
| <b>Filatova A. G., Churikov A. A., Divin A. G.</b> Method of Nondestructive Control of Thermophysical Properties of External Thermal Insulation of Cylindrical Products ( <i>in English</i> ) .....                     | 182 |
| <b>Mainikova N. F., Zhukov N. P.</b> Identity of Temperature Fields Produced by Flat and Spherical Heaters in the Method of Non-Destructive Thermal Testing .....                                                       | 191 |
| <b>Vlasov A. P.</b> System Analysis of “Energy Saving” Subsystem at Chemical Industry Enterprises .....                                                                                                                 | 199 |
| <b>Babichev A. M., Podolsky V. E., Gribkov A. N., Tolstykh S. S., Tolstykh S. G.</b> Improvement of the Programs Complexity Evaluation Metrics, Based on the Analysis of Control Flow Graph ( <i>in English</i> ) ..... | 208 |
| <b>Obukhov A. D.</b> Formulation of the Problem of Structural and Parametric Synthesis of Electronic Document Management System of Research and Education Institute .....                                               | 217 |
| <b>Abed A. Kh.</b> Encryption Method to Transmit Information at Random .....                                                                                                                                            | 233 |
| <b>Chemical and Related Engineering.</b>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Chemistry</b> .....                                                                                                                                                                                                  | 238 |
| <b>Karpushkin S. V., Krasnyansky M. N., Borisenko A. B.</b> Optimization of Existing Equipment for Multiproduct Batch Plants in New Product Release .....                                                               | 238 |
| <b>Golovanchikov A. B., Vorotneva S. B., Dulkina N. A.</b> Simulation of Heating Air in Double-Pipe Enclosed Heat Exchanger Using Condensing Vapor .....                                                                | 255 |
| <b>Belyaev P. S., Polushkin D. L., Makeev P. V., Frolov V. A.</b> Petroleum Bitumen Modified by Polymer Materials for Asphalt Concrete Surfacing with Improved Operational Performance .....                            | 264 |
| <b>Sevostyanov M. V., Ilyina T. N., Kuznetsova I. A., Osokin A. V., Martakov I. G.</b> Resource-Saving Technological System for Production of Granulated Stabilizers for Stone Mastic Asphalt Concrete .....            | 272 |
| <b>Vorobyev Yu. V., Farakhshina I. V., Sviridov D. A.</b> Analysis of the Main Components in Diesel Fuel after Mechanical Activation .....                                                                              | 280 |

|                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Математика. Физика</b> .....                                                                                                                                                      | 286 |
| <b>Иванов В. М., Фифана С., Лановая А. В., Моторина Н. П., Федосова Е. О.</b><br>Физическая модель электронно-оптического муара .....                                                | 286 |
| <b>Ломакина О. В.</b> Градиентная квазиоптика сверхвысоких частот .....                                                                                                              | 292 |
| <b>Машиностроение. Металлообработка</b> .....                                                                                                                                        | 303 |
| <b>Ванин В. А., Колодин А. Н., Солдатов А. В., Харин Д. А.</b> Резьбофрезерные станки с гидравлическими внутренними (формообразующими) связями на основе шагового гидропривода ..... | 303 |
| <b>Симанин Н. А., Коновалов В. В., Родионов Ю. В.</b> Адаптивное управление гидравлическим прессом для разделения толстолистового и профильного проката в холодном состоянии .....   | 315 |
| <b>Материаловедение. Нанотехнологии</b> .....                                                                                                                                        | 323 |
| <b>Дьячкова Т. П., Хан Ю. А., Орлова Н. В., Кондрашов С. В.</b> Окисление многослойных углеродных нанотрубок в парах перекиси водорода: закономерности и эффекты .....               | 323 |
| <b>Наши новые профессора, доктора и кандидаты наук</b> .....                                                                                                                         | 334 |

|                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Mathematics. Physics</b> .....                                                                                                                                                       | 286 |
| <b>Ivanov V. M., Fofana S., Lanovaya A. V., Motorina N. P., Fedosova E. O.</b><br>Physical Model of Electron-Optical Moiré .....                                                        | 286 |
| <b>Lomakina O. V.</b> Gradient Quasi-Optics of Ultrahigh Frequencies .....                                                                                                              | 292 |
| <b>Mechanical Engineering. Metal Treatment</b> .....                                                                                                                                    | 303 |
| <b>Vanin V. A., Kolodin A. N., Soldatov A. V., Kharin D. A.</b> Thread-Milling<br>Machine Tools with Hydraulic (Formative) Connections on the Base of Stepping<br>Hydraulic Drive ..... | 303 |
| <b>Simanin N. A., Konovalov V. V., Rodionov Yu. V.</b> Adaptive Control of<br>Hydraulic Press for Separation of Heavy Plate and Rolled Metal in Cold<br>Condition .....                 | 315 |
| <b>Material Science. Nanotechnology</b> .....                                                                                                                                           | 232 |
| <b>Dyachkova T. P., Khan Yu. A., Orlova N. V., Kondrashov S. V.</b> Oxidation<br>of Multiwalled Carbon Nanotubes by Hydrogene Peroxide Vapor: Laws<br>and Effects .....                 | 323 |
| <b>New Professors, Doctors and Candidates of Sciences</b> .....                                                                                                                         | 334 |