

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Автоматика. Информатика.</b>	
<b>Управление. Приборы</b> .....	6
<b>Муромцев Д. Ю., Дмитриевский Б. С., Терехова А. А., Третьяков А. А., Елизаров И. А., Назаров В. Н.</b> Задача управления многосвязной производственной системой с использованием принципов бережливого производства .....	6
<b>Соловьев Д. С.</b> Формализация задачи и разработка алгоритма выбора метода нормализации данных для принятия решений .....	17
<b>Артемова С. В., Каменская М. А., Карасев П. И., Ершов Н. С. Ву Чи Чиеп, Доморникова А. А.</b> Нечеткая модель управления интеллектуальной информационно-управляющей системы барабанной сушильной установки ( <i>на английском языке</i> ).....	28
<b>Глазкова И. А., Ивановский М. А., Эль Эссави Б. Х. М.</b> К вопросу формализации функционирования сложных систем распознавания образов .....	42
<b>Матрохин М. А., Немтинов В. А., Егоров С. Я.</b> Информационная поддержка принятия решений по выбору вида погружного барабана в установке гальванического покрытия деталей в насыпном виде .....	53
<b>Лебедь Н. И., Токарев К. Е., Гапич Д. С.</b> Моделирование параметров работы автоматизированной системы контроля признаков контаминации агрокультур в условиях клонального размножения методами цифровой цветометрии .....	66
<b>Глазкова И. А., Ивановский М. А., Куприянова С. С., Эль Эссави Б. Х. М.</b> Алгоритмы оценки эффективности функционирования информационной системы и ее элементов на основе принципа декомпозиции .....	76
<b>Фролов С. В., Фролова Т. А., Лычагина В. О., Трушин Д. И., Шаталова И. А., Ширкина Е. С., Юрлов С. И., Яркин О. А.</b> Биотехническая система для выращивания растений .....	85
<b>Процессы и аппараты химических и других производств. Химия</b> .....	95
<b>Капранова А. Б., Бахаева Д. Д., Стенько Д. В., Верлока И. И.</b> Моделирование смешения сыпучих компонентов в ротационном аппарате на платформе киберфизических систем.....	95
<b>Альдавуд С. С. Ю., Баранов А. А., Першин В. Ф.</b> Математическая модель процесса эксфолиации графита в стержневой барабанной мельнице.....	108
<b>Еськов В. А., Дорохов Р. В., Пахомов А. Н.</b> Регенеративный материал с улучшенными характеристиками для дымозащитного капюшона .....	122
<b>Истомин А. М., Бакунин Е. С., Рухов А. В., Истомин В. И., Жабкина И. А., Гончарова М. С.</b> Разработка комплексного катализатора для ускорения отверждения карбамидомеламиноформальдегидной смолы .....	130
<b>Бобров М. Н., Печенкина Е. С.</b> Практическое применение ступенчатого понижения плотности тока в процессах электроэкстракции меди при переработке медьсодержащих отходов.....	139
<b>Машиностроение. Металлообработка</b> .....	148
<b>Бондаренко Н. В., Соколов М. В.</b> Модернизация алгоритма расчета припуска на механическую обработку деталей для среды программирования Python .....	148
<b>Потапов А. Н., Зямбаев Н. А.</b> Упругопластический расчет рамы на действие горизонтальных сил методом перемещений .....	157
<b>Божко Г. В., Фокина М. С., Нконди Ж. Д., Щагин А. М., Баскаков А. П.</b> Экспериментальное определение осевой силы в крепежных деталях, возникающей при их моментной затяжке .....	170

## CONTENTS

<b>Automation. Information Technology.</b>	
<b>Control. Instruments</b> .....	6
<b>Muromtsev D. Yu., Dmitrievsky B. S., Terekhova A. A., Tretyakov A. A., Elizarov I. A., Nazarov V. N.</b> The Problem of Managing a Multi-Connected Production System Using Lean Manufacturing Principles .....	6
<b>Solovjev D. S.</b> Formalization of the Problem and Development of an Algorithm for Selecting a Data Normalization Method for Decision Making Support .....	17
<b>Artemova S. V., Kamenskaya M. A., Karasev P. I., Ershov N. S., Vu Tri Chien, Domornikova A. A.</b> A Fuzzy Control Model of an Intelligent Information-Measuring and Control System of a Drum Drying Unit ( <i>in English</i> ).....	28
<b>Glazkova I. A., Ivanovsky M. A., El Eissawi Badr Khalil Mahmud.</b> To the Problem of Formalizing the Operation of Complex Pattern Recognition Systems .....	42
<b>Matrokhin M. A., Nemtinov V. A., Egorov S. Ya.</b> Information Support for Decision Making by Choosing the Type of Submerged Drum in the Installation for Galvanic Coating of Parts in Bulk Form .....	53
<b>Lebed N. I., Tokarev K. E., Gapich D. S.</b> Simulation of Operation Parameters of an Automated System for Monitoring Signs of Contamination of Agricultural Crops under Conditions of Clonal Reproduction by Digital Color Methods .....	66
<b>Glazkova I. A., Ivanovsky M. A., Kupriyanova S. S., El Eissawi Badr Khalil Mahmud.</b> Algorithms for Assessing the Efficiency of the Information System and its Elements Based on the Principle of Decomposition .....	76
<b>Frolov S. V., Frolova T. A., Lychagina V. O., Trushin D. I., Shatalova I. A., Shirkina E. S., Yurlov S. I., Yarkin O. A.</b> Biotechnical System for Growing Plants .....	85
<b>Chemical Engineering and Related Industries.</b>	
<b>Chemistry</b> .....	95
<b>Kapranova A. B., Bakhaeva D. D., Stenko D. V., Verloka I. I.</b> Modeling of Mixing Bulk Components in a Rotary Device on a Cyber-Physical Systems Platform .....	95
<b>Aldawood S. S. Yu., Baranov A. A., Pershin V. F.</b> Mathematical Model of the Graphite Exfoliation Process in Bar Drum Mill .....	108
<b>Eskov V. A., Dorokhov R. V., Pakhomov A. N.</b> Regenerative Material with Improved Characteristics for the Smoke Protective Hood.....	122
<b>Istomin A. M., Bakunin E. S., Rukhov A. V., Istomina V. I., Zhabkina I. A., Goncharova M. S.</b> Development of a Complex Catalyst to Accelerate the Curing of Urea Melamine Formaldehyde Resin.....	130
<b>Bobrov M. N., Pechenkina E. S.</b> Practical Application of Step Reduction of Current Density in Processes of Electroextraction of Copper during Processing of Copper-Containing Waste .....	139
<b>Mechanical Engineering. Metal Treatment</b> .....	
<b>Bondarenko N. V., Sokolov M. V.</b> Modernization of the Algorithm for Calculating Allowance for Mechanical Processing of Parts for the Python Programming Environment ....	148
<b>Potapov A. N., Zyambaev N. A.</b> Elastic-Plastic Calculation of a Frame for the Action of Horizontal Forces Using the Displacement Method.....	157
<b>Bozhko G. V., Fokina M. S., Nkondi J. D., Shchagin A. M., Baskakov A. P.</b> Experimental Determination of the Axial Force in Fastening Parts Arising upon their Torque Tightening.....	170