

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Аксенов В. И., Галкин Ю. А. Безотходная замкнутая система производственного водоснабжения ООО «ВИЗ-Сталь» ..... 4

### ВОДОКАНАЛЫ РОССИИ

Васильева А. И., Кантор Л. И., Труханова Н. В., Мельницкий И. А. Полициклические ароматические углеводороды в воде водоисточников г. Уфы ..... 12

### ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ

Лернер А. Д., Инчагов А. Д., Слюсаренко А. В. Пути снижения неучтенных расходов воды в системах коммунального водоснабжения ..... 21

### ВОДОПОДГОТОВКА

Первов А. Г., Андрианов А. П., Горбунова Т. П., Спицов Д. В., Юрчевский Е. Б. Удаление карбоната кальция из концентрата обратноосмотических установок путем кристаллизации на затравке ..... 29

Вольфтруб Л. И. Опыт работы тонкослойных отстойников и осветлителей со встроенными камерами хлопьеобразования ..... 41

От обработки осадка до выработки энергии: комплексное решение компании ANDRITZ (Австрия) ..... 47

### ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

Козлов М. Н., Кевбрина М. В., Николаев Ю. А., Дорофеев А. Г., Грачев В. А., Казакова Е. А., Асеева В. Г., Жарков А. В. Однореакторная технология удаления азота из сточных вод ..... 53

Дорофеев А. Г., Козлов М. Н., Асеева В. Г., Кевбрина М. В. Причины развития и методы контроля пенообразования в аэротенках ..... 63

Кевбрина М. В., Гаврилин А. М., Козлов И. М. Новая организация процесса преферментации для удаления биогенных элементов из сточных вод ..... 73

## CONTENTS

### ENVIRONMENTAL PROTECTION

Aksenov V. I., Galkin Iu. A. Zero waste VIZ-Stal' LLC recycling system of industrial water supply ..... 4

### WATER AND WASTEWATER COMPANIES (VODOKANALS) IN RUSSIA

Vasil'eva A. I., Kantor L. I., Trukhanova N. V., Mel'nitskii I. A. Polycyclic aromatic hydrocarbons in the water sources of Ufa ..... 12

### RESOURCE CONSERVATION

Lerner A. D., Inchagov A. D., Sliusarenko A. V. Ways to reduce unaccounted-for-water in public water supply systems ..... 21

### WATER TREATMENT

Pervov A. G., Andrianov A. P., Gorbunova T. P., Spitsov D. V., Iurchevskii E. B. Removing calcium carbonate from reverse osmosis concentrate by crystallization with seeding agent ..... 29

Volftrub L. I. The experience of operating lamella settlers and clarifiers with built-in flocculation chambers ..... 41

From sludge treatment to energy generation: ANDRITZ comprehensive solution (Austria) ..... 47

### WASTEWATER TREATMENT

Kozlov M. N., Kevbrina M. V., Nikolaev Iu. A., Dorofeev A. G., Grachev V. A., Kazakova E. A., Aseeva V. G., Zharkov A. V. Single-reactor technology of nitrogen removal from wastewater ... 53

Dorofeev A. G., Kozlov M. N., Aseeva V. G., Kevbrina M. V. Causes and methods of control of foam formation in aeration tanks ..... 63

Kevbrina M. V., Gavrilin A. M., Kozlov I. M. The new form of pre-fermentation process arrangement for removing nutrients from wastewater ..... 73