

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ФИЛЬТРОВАНИИ ХРОМСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ СЛОЙ ВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ

А.Г. ГУДКОВ, к.т.н., доцент

Д.Ф. КАРПОВ, ст.преподаватель

М.В. ПАВЛОВ, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет», 160000, г. Вологда, ул. Ленина, 15

Аннотация. Показана возможность использования волокнистого слоя алюминийсодержащих отходов производства стеклокомпозиций в качестве фильтра для обезвреживания слабоконцентрированных жидких отходов гальванических производств, содержащих соединения хрома. Экспериментально исследованы гидродинамические параметры при фильтрации хромсодержащих растворов. Определено значение константы в уравнении Козени-Кармана для различных степеней заполнения объема фильтра, рассчитана общая и реакционная поверхность волокнистых отходов. Предложена зависимость для расчета потерь напора в фильтре.

Ключевые слова: фильтрация, сточные воды, обезвреживание, хром шестивалентный, алюминий, волокно, гальванокоагуляция.

HYDRODYNAMIC PARAMETERS WHEN FILTERING CHROMIUM-CONTAINING WASTEWATER THROUGH A LAYER OF FIBROUS WASTE

A.G. GUDKOV, Ph. D. (tech.)

D.F. KARPOV, Senior lecturer

M.V. PAVLOV, Ph. D. (tech.)

Vologda State University, 15 Lenina str., Vologda, 160000, Russia

Abstract. It is feasible to filter low-concentration liquid waste of electroplating enterprises containing chromium compounds using filter columns loaded with fibrous aluminum-containing waste from the production of glass composites. The hydrodynamic parameters during filtration of wastewater through this material have been experimentally studied. The value of the constant in the Kozeny-Carman equation is determined for different degrees of filling of the filter volume, the total and reaction surface of the fibrous wastes are specified. A dependence for calculating head losses in the filter is proposed.

Key words: filtration, wastewater, purification, hexavalent chromium, aluminum, fiber, galvanic coagulation.