

синьо-зелених водоростей знаходиться в межах 30 м³, що еквівалентно 0,6 т нафти або 0,51т дизельного палива.

3.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мальований М.С. Оптимальні умови отримання енергії із ціанобактерій/ М.С.Мальований, О.Д. Синельников, О.В. Харламова, А.М. Мальований // Хімічна промисловість України. – 2014. – №5. – С.39-43.

2 Malovanyu Myroslav Reduction of the environmental threat from uncontrolled development of cyanobacteria in waters of Dnipro reservoirs/ Myroslav Malovanyu, Volodymyr Nykyforov, Olena Kharlamova, Olexander Synelnikov, Khrystyna Dereyko//

Environmental Problems. – 2016. - №1. – P.61-64

3.Никифоров В.В. О природоохранных и энергосберегающих перспективах использования синезеленых водорослей / В.В.Никифоров // Промышленная ботаника. -2010. – Вып.10. – С.193 - 196.

4. Патент України № 107769. Вібраційний електромагнітний кавітатор / В.Л. Старчевський, Л.І. Шевчук, І.С. Афтаназів, О.І. Строган, заявл. 29.01.2014; реєстраційний номер заявки и 2014 00823, опубл. 10.07.2014, Бюл. №13.

УДК 677.027.625

EXAMINATION OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF BLENDED POLYMER FILMS FOR FIRE RETARDANT COATINGS ON TEXTILE MATERIALS

Asaulyuk T.S., Skalozubova N.S., Lavrik V.M.
Kherson National Technical University

Fire resistance of textile materials is currently one of the most important issues on which both industrial and scientific efforts are focused. Traditionally, the fire retardant properties of fabrics are provided by the introduction of special additives – fire retardants. Compounds that contain halogens (chlorine, bromine), phosphorus, nitrogen or inorganic metal compounds are commonly used as fire retardants, the presence of which helps to slow the spread of the flame through radical extinguishing and/or the formation of a glassy protective layer during combustion. Fire retardants can be introduced into synthetic fibers directly at the spinning stage or grafted onto a polymer base by copolymerization. The processing of natural fabrics involves the application of fire retardants to the fiber surface by impregnating the material with a stable aqueous suspension or solution of the active substance, or by creating a fire retardant coating in the form of a layer or film. The disadvantage of the impregnation method is the insufficient stability of the finish under the operating conditions of finished products. Thus, today fire retardant coatings are one of the most effective ways to protect textile materials from fire.

Recently, much research has been carried out in the field of creating protective coatings by forming thin films on the fiber surface by layer-by-layer deposition of active particles and sol-gel synthesis of inorganic nanoparticles. However, the industrial application of these methods is limited due to the complexity of implementation in production. A simple and effective method of forming fire retardant coatings on textile materials is to treat the fabric with fire retardant compositions, which typically include a binder, a fire retardant and additives. The stability of the fire retardant properties of the material depends on the wear resistance of the coating, therefore, a number of requirements are put forward for the binder to ensure sufficient adhesion of the formed film to the

substrate, resistance to physical, mechanical and chemical influences. In this regard, the search for new film-forming substances that provide high coating strength is an urgent task.

One of the ways to create coatings with the required combination of properties is polymer blending. The purpose of this work is to study the physical and mechanical properties of blended polymer films depending on the composition of the polymer blend.

Aqueous polymer dispersions of a copolymer of styrene, butyl acrylate, and acrylic acid Akratam AS 02.1 and Akratam AS 03.1 were chosen as film-forming substances. Individual film Akratam AS 02.1 is characterized by transparency, high elasticity and, therefore, will not impair the coloristic and mechanical properties of the treated textile material. However, the high tackiness of the film will lead to increased contamination of the treated textiles. Dispersion Akratam AS 03.1 forms a transparent non-tacky durable film, however, the high hardness and fragility of the coating excludes the individual use of this film former in the finishing of fabrics.

The ratio of polymers Akratam AS 02.1 and Akratam AS 03.1 in the blends under study was, respectively, in percent by weight 90/10, 80/20, 70/30, 60/40, 50/50. It was found that with an increase in the content of Akratam AS 03.1, the tackiness of the blended films decreases, the thickness decreases by 17 – 48% compared to the individual film of Akratam AS 02.1, and the surface density decreases by 8 – 41%.

Thus, the optimal choice of the composition of the styrene-acrylic polymer blend makes it possible to obtain a polymer material with improved physical and mechanical properties that none of the used components possesses. Further research is focused on studying the structural characteristics and chemical properties of blended films Akratam AS 02.1/AS 03.1 with the aim of their application for fire retardant coatings on textile materials.

УДК 687.016

ВІРТУАЛЬНІ «ПРИМІРОЧНІ»: ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

Борисенко Д. В.

Українська інженерно-педагогічна академія

Вступ. В сучасних умовах розвитку технологій проектування активно трансформується та враховує залучення інноваційних підходів організації проектної розробки, адаптації до мінливого ринку споживацького попиту, наявної сировинної бази, скорочення строків розробки та залучення дистанційних технологій. Так, на прикладі легкої промисловості, поряд з традиційною розробкою виробів з'являються більш сучасні шляхи організації виробничого процесу. Вони зосереджені на забезпеченні тісної комунікації із споживачами. Споживач, з свого боку, активно долучається до процесу проектування, надає важливу інформацію щодо параметричних характеристик виробу, відбирає моделі-пропозиції, яка саме йому підходить, в умовах так званого онлайн-шопінгу. З боку виробника продукції онлайн-шопінг є своєрідним індивідуальним підходом в рамках масового виробництва на базі чітко визначеного асортименту, який пропонується споживачеві в комбінаторній моделі вибору. Це принципово не є новацією та активно залучається на базі популярних онлайн-магазинів, але технічна сторона забезпечення реалізації потребує вдосконалення та вивчення.

Актуальність дослідження. Велика конкуренція в галузі легкої промисловості, поява все нових підходів та способів знання мірок із залученням дистанційних технологій відкриває нові можливості організації проектування. На сьогодні широко поширюються технології для самостійного визначення власного розміру одягу за сформованими рекомендаціями, які враховують чітку послідовність зняття мірок та визначення власної приналежності до