

УДК 67.03

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН БУДУЩЕГО: ПРОИЗВОДСТВО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАТЕРИАЛОВ

Кузнецова Екатерина Фёдоровна

*Студентка 3 курса,
кафедра МТ9 «Промышленный дизайн»
МГТУ им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Е.Н. Шайманова,
старший преподаватель кафедры МТ9 «Промышленный дизайн»*

Современный мир сталкивается с серьезными экологическими проблемами, связанными с загрязнением пластиком и эксплуатацией животных для производства кожи и меха [2]. В ответ на это ученые, технологи, исследователи и просто неравнодушные люди разрабатывают биоматериалы — это устойчивые и этичные альтернативы, созданные из возобновляемых источников.

Традиционный пластик разлагается сотни лет, загрязняя океаны и почву. Тем временем биопластик полностью экологичен, так изготавливается из растений, грибов и водорослей [1]. В зависимости от вида растительных химикатов, природных материалов, их пропорций смешивания и различных комбинаций, можно получить великое разнообразие сырья, различного по текстуре, цвету, прочности.

Современные выставки и арт-пространства всё чаще используют биоматериалы для создания интерактивных, живых и экологичных инсталляций [3]. Такие проекты не только визуально впечатляют, но и заставляют задуматься о будущем планеты.

Биоматериалы перестали быть нишевым решением — сегодня их активно внедряют в промышленный дизайн, строительство и производство. От биоразлагаемой упаковки до целых зданий из мицелия — инновационные материалы меняют подход к созданию объектов, снижая углеродный след и сокращая зависимость от ископаемых ресурсов. В мире промышленности биоматериалы давно заняли устойчивую позицию.

Для своих проектов их используют и крупные компании. Например, павильон «Ну-Fi», который находится в Нью-Йорке, создан из мицелия [4]. Компании Bolt Threads (Mylo) и Desserto (кактусовая кожа) сотрудничают с Porsche, Volvo и Tesla [5]. Производитель ИКЕА использует мицелиальную упаковку для хрупких товаров, которая полностью разлагается через 30 дней [6]. Компания Adidas применяет мицелий для создания своей обуви [7].

Изучив тему биоматериалов и процесс их создания, был проведён эксперимент, целью которого являлось создание собственного сырья на основе существующего опыта людей во всём мире. Основными компонентами стали агар-агар и желатин, которые смешивались с различными другими веществами. Каждый материал, в зависимости от рецепта, имел собственные, отличные друг от друга свойства. Во время процесса создания были получены удивительный опыт и личные открытия. Кроме того,

было изучено изменение материалов по мере прохождения некоторого времени после их создания: как меняются их форма, свойства.

Биосырье предлагает революционный подход к промышленному дизайну и строительству, сочетая экологичность с функциональностью. Объекты промышленного мира, в зависимости от их типа, могут быть временными сооружениями, постоянными конструкциями, элементами инфраструктуры. Подбор биоматериалов определяется задачей, с которой сталкиваются инженеры и дизайнеры. Важно учитывать процесс создания сырья и их эксплуатационные особенности.

Биоматериалы — это не просто альтернатива, а шаг к устойчивому будущему. С развитием технологий они станут ещё доступнее, помогая сохранить планету для следующих поколений. Создание биосырья — это не просто эксперименты, а новая промышленная реальность. От стройматериалов до автомобилей — они доказывают, что экологичность и технологичность могут идти рука об руку. Выбирая биоматериалы, человечество выбирает осознанное потребление!

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- [1] Juliette Pepin, Research Book Bioplastic / France: 2013. – 6 с.
- [2] Six alternatives to animal leather made from plants and food waste [Электронный ресурс] – URL: <https://www.dezeen.com/2020/10/16/leather-alternatives-vegan-materials-design> (Дата обращения 24.03.25)
- [3] Wow! Amazing! Beautiful! [Электронный ресурс] – URL: <https://sarahwatersart.wordpress.com/tag/kombucha> (Дата обращения 24.03.25)
- [4] Hy-Fi by The Living - Architizer [Электронный ресурс] – URL: <https://architizer.com/projects/hy-fi> (Дата обращения 24.03.25)
- [5] Bolt Threads Debuts New 'Leather' Made From Mushroom Roots [Электронный ресурс] – URL: <https://www.forbes.com/sites/amyfeldman/2018/04/16/synthetic-spider-silk-maker-bolt-threads-debuts-new-bio-material-leather-made-from-mushroom-roots> (Дата обращения 24.03.25)
- [6] Ikea is Switching to Biodegradable Packaging Made From Mushrooms [Электронный ресурс] – URL: <https://www.globalcitizen.org/en/content/mushroom-fungi-packaging-ikea-decompose-ecovative> (Дата обращения 24.03.25)
- [7] Adidas unveils Stan Smith Mylo trainers made from mycelium leather [Электронный ресурс] – URL: <https://www.dezeen.com/2021/04/19/stan-smith-mylo-trainers-adidas-mycelium-leather> (Дата обращения 24.03.25)