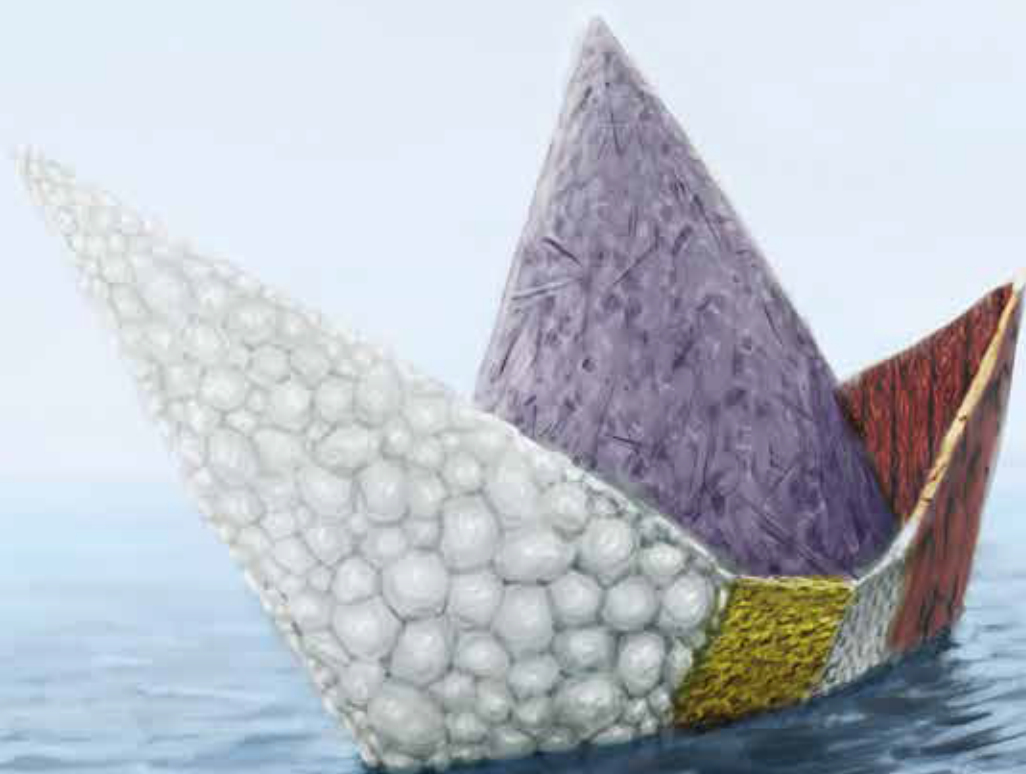


Совместно с *гирес.ру*

№3 (46) 2018

# НЕФТЕХИМИЯ РФ



6

## УХОДИМ В МОРЕ

*Полимеры и композиты высаживают  
на берег традиционные материалы*

## Коллекционный полимер

**К** чемпионату мира по футболу Центральный банк России выпустил памятные полимерные банкноты номиналом 100 руб. В качестве сырья использовался полипропилен, который поставила компания «СИБУР».

Несмотря на большой тираж (20 млн экземпляров), купюры сложно получить на сдачу, поскольку слишком много людей захотели сохранить такой сувенир на память о мундиале.

При этом срок службы полимерных банкнот в пять раз больше, чем у бумажных, то есть теоретически шанс еще есть. В целом ряде стран, например в Великобритании, уже «серийно» выпускаются пластиковые банкноты, однако в России памятная сторублевка с чемпионата мира – это пока первый такой опыт. Ранее полимеры использовались лишь в качестве вставок в традиционные бумажные банкноты, как это было, например, со специальными денежными знаками, выпущенными в преддверии сочинской Олимпиады.



## Вечный подшипник

**У**ченые НИТУ «МИСиС» создали устойчивые к трению полимерные изделия, которые выдерживают мороз до  $-80^{\circ}\text{C}$ . Ленты из сверхвысокомолекулярного полиэтилена можно приклеивать на внутренние металлические части подшипников, где они будут служить поверхностями трения. Также они могут применяться в облицовочных панелях корпусов вездеходов и любой другой полярной техники.

Интересно, что ранее Центр композиционных материалов НИТУ «МИСиС» разработал имплантаты костей человека из того же материала («Нефтехимия РФ» писала об этом в №3 за 2017 год). В данном случае также свою роль сыграли уникальные свойства сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Такие костные имплантаты можно ставить на весь срок жизни пациента, поскольку материал не подвержен разложению в организме, а его прочность позволяет ему выполнять свои функции в течение десятилетий.



Источник: misis.ru

## Десяток стандартов

**М**инпромторг одобрил проект программы развития аддитивных технологий в России, рассчитанной до 2025 года. В работе над документом приняли участие 40 организаций и более 50 экспертов. Программа охватывает широкий ряд технологических направлений, включая как оборонную, так и гражданскую промышленность.

Оперативное и перспективное планирование работ в сфере аддитивных технологий представили госкорпорации «Ростех», «Росатом» и «Роскосмос» — по отраслям авиационной, атомной и ракетно-космической промышленности соответственно. Кроме того, руководитель Росстандарта Алексей Абрамов рассказал о том, что в России принято уже 10 национальных стандартов в области аддитивных технологий, еще 17 стандартов находятся в работе.

## Композитный вертолет

**И**нженеры доработали вертолет Ка-62 к летным испытаниям: машина получила усиленный рулевой винт и хвостовое оперение, а также установлена трансмиссия типовой конструкции. Это будет многоцелевая машина — она предназначена для перевозки пассажиров, офшорных работ, экстренной медицинской помощи, наблюдения, транспортировки грузов внутри кабины и на внешней подвеске, патрулирования и экологического мониторинга. Благодаря большой высоте практического потолка и высокой тяговооруженности Ка-62 также может осуществлять поисково-спасательные и эвакуационные работы в горных районах.

Особенностью вертолета разработчики называют применение в конструкции полимерных композиционных материалов: стеклопластиков, углепластиков, органопластиков, а также высокопрочных современных алюминиевых, титановых сплавов и стали. Объем конструкций из таких материалов на вертолете доведен до 60% по массе.



## Экипировка для чемпиона

**С**пециалисты межотраслевого инженерингового центра «Композиты России» МГТУ им. Н.Э. Баумана разработали хоккейные клюшки нового поколения. С помощью компьютерного моделирования была определена оптимальная схема армирования углеродного волокна в конструкции.

Современный хоккей отличается существенным многообразием приемов и техник, а результат игры зависит от эффективных бросков шайбы, которые, кроме мастерства, требуют высококачественной экипировки. 85% профессиональных игроков используют клюшки из углепластика. Как сообщил центр «Композиты России», после проведенных доработок удалось увеличить жесткость конструкции, а циклическая прочность была увеличена на 500%. Правда, о серийном выпуске пока еще не сообщается.

