



**Photopolymer
micro-sized
composite
materials "LUCH"**

Photopolymer composite materials «LUCH»

<https://luchcorp.ru/>

The world industry produces materials that strive to achieve characteristics of natural materials: stone and metal. At the same time, there is either extremely high costs of new high-quality materials that require complex installation, or at a lower costs there is worse quality.

Based on the results of many years of scientific-research work in finding versatile materials with physico-mechanical properties close to metals and stone, with the low production costs, we concluded that such materials can be found among polymer composite materials (PCM). More accurately, these are photopolymer materials that harden when exposed to ultraviolet light of the invisible radiation spectrum such as UV-light emitted by the Sun.

Many properties of PCMs can be modified to fully comply with the requirements of the Customer such as chemical and fire resistance, adhesion (*tendency of dissimilar particles or surfaces to cling to one another), dielectric protection, impact resistance. These materials are based on Russian-made photopolymer composite materials (PCM) LUCH, hardening with UV-lamps within 5-10 minutes. No other building materials has such functional flexibility and ideal effectiveness.

Applications.

PCMs are aimed at wider application by any consumer for both personal and industrial purposes for strengthening building structures, restoring worn and corrosive surfaces, chemical and anticorrosive protection of metal structures, fire and dielectric protection of pipelines, tanks and equipment. PCMs are indispensable in public utilities for emergency repairs of communications and wet pipes under pressure.

The nomenclature of materials includes photopolymer coatings made of fiberglass (including carbon fiber) and special-purpose resins that guarantee a long service life and reliable protection under the influence of more than 1000 chemically aggressive compounds (including acids and alkalis), resistance to extreme mechanical loads, pressure up to 200 atmospheres and long-term heat resistance up to 220 ° C.

The materials comply with the Technical Regulations of the Russian Federation on fire safety requirements, have a Certificate of Conformity and an Expert opinion of Russia.

The structural and technological parameters of corrosion protection materials make it possible to

use these coatings for reinforcing and restoring steel, concrete and reinforced concrete structural elements, and protect structures from corrosion in an aggressive environment.

PCMs are widely used in construction, gold mining, oil and gas, chemical, food, metallurgical, aviation, shipbuilding industries, housing and public utilities, which significantly reduces the consumption of expensive metals and increases the share of modern low-cost materials.

coating thickness, mm	1,2-1,5 (av. 1,4)	penetration coating resistance (indentation),mm, not more than 0,3	av. 0,03
dielectric continuity, kV,min 5	>10	tensile strength of the cured coating at temperature (20+-5), MPa, not less than 12	79-105 (av.94)
impact strength, J, not less than 4-6	01.06.13		
initial adhesion of the coating to steel at temperature (20+-5), not less than 7	7,7-12,4 (av.9,5)	moisture absorption of the cured coating after 1000 hours of testing in water at temperature (20+-5), for epoxy coating, not more than 3	1,4-1,7 (av.1,6)
adhesion of the coating to steel at temperature (20+-5) when tested by normal separation, MPa, after 1000h exposure to water: (20+-5) (40+-3) (60+-3)	6,4-12,6 (av.11,1) 7,7-11,5 (av.9,1) 5,0-10,1 (av.7.2)	resistance to thermal cycling in the temperature range minus (50+-3)/plus (20+-5) minus (60+-3)/plus (20+-5)	the coating has sustained 10 cycles 10 cycles
cathodic flaking area, sm ² , after 30-days testing in 3% solution of NaCl with polarization potential 1,5 V under the tempreature (20+-5), but not more than 4	2,0-2,6 (av.2,3)	elongation at break of the cured coating at temperature (20+-5), % for epoxy coating, not less than 5	1,1-1,6 (av.1,4)

Due to the excellent adhesion to metals, stainless steel, ceramics, concrete and plastic PCMs are used for bonding and repairing with a simultaneous increase in the strength characteristics of structures.

One-component is the most important distinguishing property of PCMs from other resins, which guaranties the Customer the stable quality of the final coating. For instance, when you use epoxy

glue, if the hardener is shortened the glue will not have the specified strength characteristics and will need a long time to dry, and if a lot of it is poured it will dry fast but the surface becomes brittle. With PCMs it is not possible.

Industrial PCMs are available in factory sealed in the form of rolls similar to heavy wallpaper and a viscous fluid mounting paste that can be sprayed.

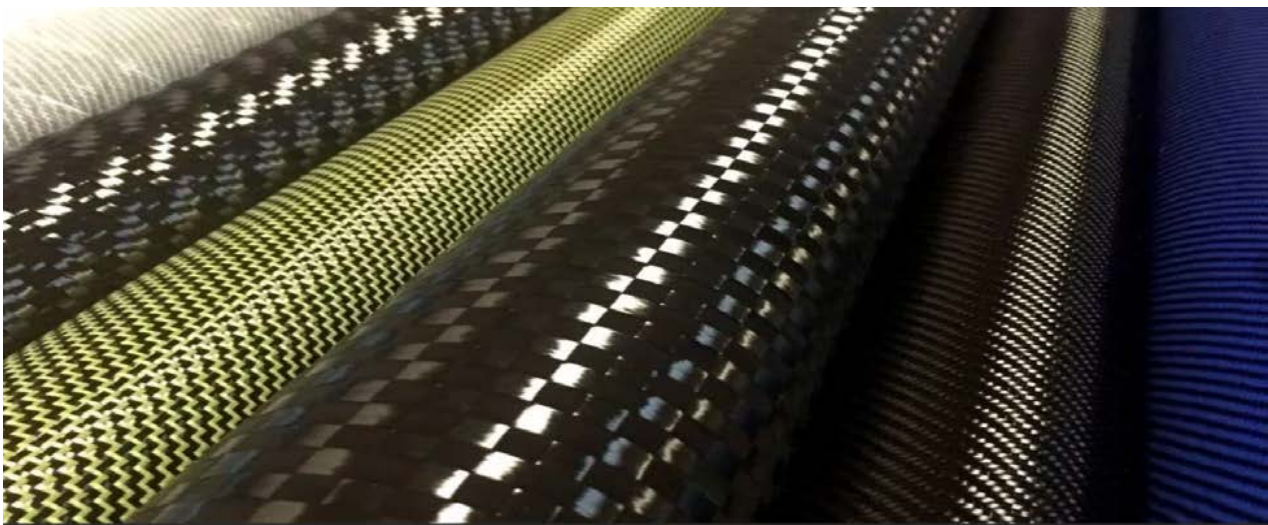
PCM roll wound in an impregnating machine on a cardboard spool with a diameter of 120 mm. It is a multiple plies in a single stack (typically 1-3mm thick) of resin-impregnated reinforcement fiberglass, carbon or Kevlar, delivered as a prepreg roll 600mm wide 10 000mm long. PCMs LUCH are sealed in its original specialized multi layer packaging. The materials are supplied with a thin sheet of a separating multi-colored heat-resistant film on each side and a film with aluminum coating on top as a protection from sunlight. Then each roll is packed in a lightproof black plastic film bags and placed in a horizontal suspended position in a block container for further transportation. Each container has 20 rolls 600 mm wide and a total weight is about 600 kg.

The rolls can be used alone, but most often a photopolymer mounting paste is used to stick them. The paste is fluid and viscous and similar to fresh honey. The paste is bottled in plastic buckets (5,10 or 20 liters) at the factory and has LUCH labels with the description of the product according to the current Russian law.

The types of PCM LUCH rolls and mounting pastes is extremely diverse and differ according to the type of application surface (concrete, metal, ceramics, wood, plastic, etc.), the required strength characteristics, chemical resistance to aggressive environment, anticorrosion properties, fire resistance class, and adhesion to the surface .

The LUCH repair kit is sealed and consists of an ultraviolet lamp or LED, UV-paste and different sizes photopolymer pieces. It is used for high-speed and high impact repair within 5 minutes of machines and mechanisms, household appliances, pipes and tanks.

The general view of PCM roll and its reinforcing parts.



In accordance with the Certificate of Conformity for Fire Safety, FCMs belong to KM1 - this is the second highest fire safety class after KM0, G1 is low-flammable, B1 is low-flammable, D1 has a low smoke-forming ability, T2 is a moderately toxic group of combustion products. PCM can be used in auditoriums for up to 300 people. For comparison, for auditoriums for 800 people only KM0 materials (the highest class) can be used.

Fire safety is one of the competitive advantages of PCM, which was specially achieved by its developers. When the fire is directed at the PCM, a solid black charred crust is formed, which prevents fire. PCMs are used for production of items for saving lives when there is fire on water surface due to its high heat and fire resistance.

Types of jobs



Anticorrosive protection of metal structures



Anticorrosive protection and repair of tanks



Chemical protection of tank surface



Protection of thermal insulation of tanks



Protection of factory polyethylene pipe coating



Protection of pipelines insulation



Protection and reconstruction of pipelines



Reconstruction of concrete structures



Gas pipeline corrosion protection

Certificate of Conformity and Expert Opinion.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU C-RU.AK01.H.06999/19

Срок действия с 27.09.2019

по 26.09.2022

№ 0565358

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per. № RA.RU.11AK01

Общество с ограниченной ответственностью "ФЛАЙ". Место нахождения: 302004, Россия, Орловская область, Орёл, ул. Курская 1-я, дом 67, пом. 3, фактический адрес: 302004, Россия, Орловская область, Орёл, ул. Курская 1-я, дом 67, пом. 3, телефон: +7 9851479100, электронная почта: osflay@mail.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11AK01

ПРОДУКЦИЯ

Многоцелевые, фотополимерные композитные материалы «ЛУЧ» и их модификации в виде рулона, листа, монтажной пасты и ремонтного комплекта. Серийный выпуск

КОД ОК

20.59.59

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 20.59.59-001-54755321-2019

КОД ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "ЛУЧ"
143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (западная промзона тер) дом 2
nkt09@yandex.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью "ЛУЧ"
143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (западная промзона тер) дом 2
nkt09@yandex.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ПИЛ01/092019/ДРП8772 от 27.09.2019 года, выданного ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МЕГАПОЛИС», аттестат аккредитации РОСС RU.31587.ИЛ.00001

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

К уникальным свойствам материалов «ЛУЧ» относятся: Химическая стойкость более чем к 1500 тысячам химических реагентов в том числе кислотам, щелочам. Ударопрочность, высочайшая адгезия. Отверждение изначально мягкого рулона и вязкой пасты в течении нескольких минут после облучения ультрафиолетовыми (солнечными) лучами невидимого спектра излучения с длиной волны 365-420 Нм. Нанесение на внутреннюю и наружную поверхность металлических труб различного диаметра находящихся под давлением до 200 атм. Нанесение под морской водой на глубине до 2000 метров, нанесение на влажные поверхности, работа материала в температурном диапазоне от -200 градусов до +200 градусов Цельсия.

Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

Эксперт

Зезин Сергей Николаевич

Семиткин Андрей Владимирович

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Федеральная служба
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное
учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

Токарева ул., д.5, г. Владимир, 600005

Тел./факс (4922) 53-58-28

E-mail sgm@vladses.vladinfo.ru

ОКПО 75638364, ОГРН 1053301228243,

ИНН/КПП 3327819890/332801001

Аттестат аккредитации органа инспекции № RA.RU.710060
дата внесения в реестр аккредитованных лиц 03.06.2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач, руководитель органа
инспекции
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»



№ 5744 от 20.11.2019 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 3991

- 1. Наименование продукции:** Многофункциональные композитные материалы «ЛУЧ» и их модификации, отверждаемые (полимеризуемые) ультрафиолетовым светом невидимого спектра излучения выпускаются в заводской упаковке в виде препрегов-рулонов, препрегов-листов, вязкой текучей монтажной пасты, а также в виде ремонтных комплектов «Луч» малой фасовки, состоящих из вышеперечисленных материалов.
- 2. Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью «ЛУЧ», 143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (западная промзона тер) дом 2.
- 3. Изготовитель продукции:** Общество с ограниченной ответственностью «ЛУЧ», 143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (западная промзона тер) дом 2.
- 4. Представленные материалы:**
 - ТУ20.59.59-001-54755321-2019;
 - Протоколы лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр госстандартнадзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Аттестат № РОСС RU.0001.510440) №09/09-43/ТМ-19 от 25 сентября 2019 г.; №11/21-84/ТМ-19 от 18 ноября 2019 г.
- 5. Область применения продукции:** химическая, антикоррозийная, противопожарная и диэлектрическая защита различного вида поверхностей: керамических, бетонных, металлических и стеклопластиковых и изделий из этих материалов, в том числе конструкций, емкостей и технологического оборудования, в том числе из нержавеющей стали, а также в качестве внутренних покрытий плавательных бассейнов, железобетонных, металлических и пластиковых резервуаров и труб различного диаметра, в том числе для питьевой воды. Восстановление изношенных и коррозионных поверхностей, усиление строительных конструкций, ремонт в быту и на производстве, в системе жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием ремонтных комплектов мелкой фасовки.
- 6. Цель экспертизы:** установление соответствия (несоответствия) продукции требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299, раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; раздела 6 «Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели»

7. Основание проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы: заявление (входящий № 1564 от 19.11.2019 г.).

8. Проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы поручено: эксперту, врачу по общей гигиене ОКГ и ГТ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области» Брыченкову А.Н.

9. Порядок проведения работ: Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена на соответствие положениям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; раздела 6 «Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели» на основании представленных результатов лабораторных исследований продукции, данных нормативно-технической документации изготовителя продукции.

В технической документации изложены основные требования к ее качеству, материалам. Требования безопасности в соответствии с ТУ 20.59.59-001-54755321-2019. Исходя из рецептурного состава и оценки возможного влияния на организм, проведены лабораторные испытания продукции (раздел 10)

10. Результаты лабораторных и (или) инструментальных исследований:

Глава II раздел 6

Органолептические показатели:

Запах, баллы - не более 2;

Токсикологические показатели:

Индекс токсичности, % - 70-120;

Санитарно-химические показатели (Воздушная среда, насыщенность 1,0 м² образца на 1 м³ климатической камеры, Время экспозиции - 48 час. Температура - 24°C, Относительная влажность 45%), мг/м³, не более:

Дибутилфталат - 0,1; Диоктилфталат - 0,02; Стирол - 0,002; Формальдегид - 0,01; Фталевый ангидрид - 0,02; Этиленгликоль - 0,3; Винилацетат - 0,15; Спирт метиловый - 0,5;

Физико-гигиенические показатели:

Уровень напряженности электростатического поля на поверхности изделия, кВ/м. - не более 15;

Глава II раздел 3

Органолептические показатели:

Запах водной вытяжки при 20°C, в баллах - не более 2; Привкус водной вытяжки при 20°C -

отсутствует; Цветность, градус - не более 20; Мутность, ЕМФ - не более 2,6; Осадок - отсутствует

Пенообразование - отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1 мм;

Физико-химические показатели:

Водородный показатель (водная вытяжка), Ед. pH - 6 - 9; Величина окисляемости перманганатной, мгО₂/л - 5,0;

Санитарно-химические миграционные показатели (Модельная среда - дистиллированная вода (по объему изделия), Время экспозиции - 30 суток. Температура раствора 20°C (далее комнатная), мг/л, не более:

Формальдегид - 0,05; Ацетальдегид - 0,2;


ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТА:


По результатам проведенных испытаний типового представителя образца, экспертизы представленной документации, заявленная продукция - Многофункциональные композитные материалы «ЛУЧ» и их модификации, отверждаемые (полимеризуемые) ультрафиолетовым светом невидимого спектра излучения выпускаемых в заводской упаковке в виде препрегов-рулонов, препрегов-листов, вязкой текучей монтажной пасты, а также в виде ремонтных комплектов «Луч» малой фасовки, состоящих из вышеперечисленных материалов, соответствуют требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (разделы 3, 6) и могут быть использованы в соответствии с областью применения.

Условия безопасного применения, хранения, транспортирования, маркировки, утилизации, периодического лабораторного контроля продукции должны быть в соответствии с действующим санитарным законодательством РФ, положениями Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), требованиями нормативной документации изготовителя.

Эксперт: врач по общей гигиене
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

Технический директор органа инспекции

 А.Н. Брыченков

 Н.И. Галкова



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ "ТАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ"
Свидетельство о регистрации № РОСС RU.31623.04ПЮНО

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ССТБ.RU.ПБ02.Н.00256

№ ПС 00073

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и местонахождение заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью "ЛУЧ".
Юридический адрес: 143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (Западная промзона), дом 2.
ОГРН 1167746177246.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и местонахождение изготовителя продукции)

Общество с ограниченной ответственностью "ЛУЧ".
Юридический адрес: 143912, Московская область, город Балашиха, шоссе Энтузиастов (Западная промзона) дом 2.
ОГРН 1167746177246.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

ОС «ПЮЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» Общество с ограниченной ответственностью «Стандарт». Адрес: 107497, г. Москва, ул. Монтянкая, дом 9, стреление I, помещение IV, комната 48.
Тел. +7 (499) 130-42-51. ОГРН 1177746568603.
Свидетельство № ССТБ RU.ПБ02 до 25.08.2020

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

(информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)

Многослойные комбинированные материалы «ЛУЧ» и их модификации, отверждаемые (полимеризуемые) ультрафиолетовым светом видимого спектра излучения. Выпускаются в заводской упаковке в виде прелетов-рулонов, прелетов-листов, вафель текучей монтажной пасты, а так же в виде ремонтных комплексов «ЛУЧ» малой фасовки, состоящих из вышеперечисленных материалов, выпускаемые по техническим условиям ТУ 20.59.59-001-54755321-2019. Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

(наименование национальных стандартов, стандартов организаций, условий договоров на соответствие требованиям которых производится продукция)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 23.07.2008 N 123-ФЗ); Группа горючести - слабогорючие (Г1) по ГОСТ 30244-94; группа воспламеняемости - трудно воспламеняемые (В1) по ГОСТ 30402-96; группа дымообразующей способности - с малой дымообразующей способностью (Д1) по ГОСТ 12.1.044-89; группа токсичности продуктов горения - умеренно токсичные (Т2) по ГОСТ 12.1.044-89. Класс пожарной опасности строительного материала - КМ1.

ОКПД
20.59.59

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол испытаний 00271/ЕМ-19 от 07.10.2019 года, ИЛ «ПЮЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» Общество с ограниченной ответственностью «Стандарт», № ССТБ RU.28ПБ02 до 25.08.2020 года.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции)

Техническая документация изготовителя

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

с 07.10.2019 по 06.10.2024

Руководитель
(заместитель руководителя
органа по сертификации)
(подпись, наименование, фамилия)

Эксперт (эксперты)
(подпись, наименование, фамилия)

Королев А.С.

Королев С.А.



Application of PCMs.

Application of chemically resistant waterproof protection on the surface of reinforced concrete wells.

In accordance with the legislation of Russia and based on GOST 8020-2016 «Inter-State standart. Concrete and reinforced concrete structures for sewerage wells, water and gas pipelines» the inner surface of mentioned above wells belonging to municipal utilities both in operation and manufactured at the reinforced concrete factories should be coated with a polymer composition (the best polymer composition is PCM) to save money for repair and replacement of underground main pipeline. The fact is that most of the wells are filled with groundwater due to the loose adhesion of the reinforced concrete rings. Many wells are destroyed. The application of photopolymer coating not only provides waterproof and chemical protection, but also restores the strength characteristics of the walls of the wells.

Photo No. 1. View of the inner surface of the well after repair work.



Photo No. 2. View of the inner surface of the well after repair work.



Corrosion protection and tank repair

Innovative material is used for corrosion protection of underground tanks. It provides not only additional strengthening, repair and restoration of equipment but also reliable protection from soil corrosion and stray voltage.

Production of a high-strength complex geometric shape of the roof or construction formwork for concrete pouring.

Stainless steel equipment protection.

Strengthening of building structures

The reasons for strengthening building structures may become errors in the project due to building modernization or reconstruction, as well as the existing need for preventive measures to strengthen the structure, extend the lifetime and reliability.

Tank heat insulation protection

Heat insulation materials are placed on the tank walls and roof, which is stationary. The main goal

of tank heat insulation is to regulate temperature changes.

Protection of factory polyethylene pipe coating

Polypropylene factory coating is subject to mechanical damage, corrosion, temperature exposure. The material protects this coating and additionally strengthens the pipeline, providing mechanical, chemical, anti-corrosion and dielectric protection.

Pipelines heat insulation protection

Innovative composite photopolymer materials are used for protection of pipelines heat insulation. They are designed to strengthen and restore all kinds of surfaces, as well as chemical, anti-corrosion, fire, dielectric, mechanical, UV and waterproof protection.

Pipelines protection and reconstruction

There comes a time when it becomes necessary to replace pipes. Using our materials, the reconstruction of pipelines is possible without stopping production.

Concrete structures reconstruction

It is possible to reinforce the concrete structure using innovative reinforcement material and corrosion protection.

Gas pipeline corrosion protection

Gas pipelines are subject to internal corrosion. It all depends on the gas composition, the pipeline material, the conditions of laying of pipes and the physico-mechanical soil properties. Protection of the underground gas pipeline from corrosion is a must.

Production of high-strength hulls for boats, helicopters and other vehicles.

Nowadays the use of carbon is considered to be the most effective despite its high cost. The carbon fiber strength is exaggerated, since it becomes fragile when there is a strong surgical strike and is destroyed under prolonged exposure to direct sunlight. But when combined with LUCH matrix,

these shortcomings disappear and the highest carbon strength remains, reinforced by the unique properties of the materials. Its weight is 20-40% lighter than steel sheets used in the automobile industry. And if you consider that the repair of the hull can be completed in a few minutes in the field, the materials become simply irreplaceable.

List of high-strength products with photopolymer coating.

There are many manufacturers of facade coatings of various chemical composition. However, there is not a single shockproof or anti-vandal, which is the PCM.

We cut out the “Leo” statue from styrofoam and coated it with a high-strength PCM, which withstands multiple strikes with a sledgehammer. The artistic expressiveness of the figure was highly appreciated by the famous English sculptor Aden Hines.



The river and the sea.

1. Production of floating berths for passenger water transport, floating campsites and baths, boats and yachts.



2. Decorating and giving shockproof properties to berthing walls and piers.



3. Decorative facades for office buildings and villas.



Thank you for your attention!