

ISSN 1991-3494

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Ш Ы С Ы

---

---

## ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА  
PUBLISHED SINCE 1944

1

---

АЛМАТЫ  
АЛМАТЫ  
ALMATY

2015

ҚАҢТАР  
ЯНВАРЬ  
JANUARY

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

**М. Ж. Жұрынов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы :

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байпақов К.М.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; хим. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Газалиев А.М.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Дүйсенбеков З.Д.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Елешев Р.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Қалменов Т.Ш.**; фил. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Нысанбаев А.Н.**; экон. ғ. докторы, проф., ҰҒА академигі **Сатубалдин С.С.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбжанов Х.М.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішев М.Е.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішева З.С.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Абсадықов Б.Н.** (бас редактордың орынбасары); а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Баймұқанов Д.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Байтанаев Б.А.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Давлетов А.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қалимолдаев М.Н.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Медеу А.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Мырхалықов Ж.У.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Таткеева Г.Г.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Үмбетаев И.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і :

Ресей ҒА академигі **Велихов Е.П.** (Ресей); Әзірбайжан ҰҒА академигі **Гашимзаде Ф.** (Әзірбайжан); Украинаның ҰҒА академигі **Гончарук В.В.** (Украина); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Джрбашян Р.Т.** (Армения); Ресей ҒА академигі **Лаверов Н.П.** (Ресей); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Москаленко С.** (Молдова); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Рудик В.** (Молдова); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Сагян А.С.** (Армения); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Тодераш И.** (Молдова); Тәжікстан Республикасының ҰҒА академигі **Якубова М.М.** (Тәжікстан); Молдова Республикасының ҰҒА корр. мүшесі **Лупашку Ф.** (Молдова); техн. ғ. докторы, профессор **Абиев Р.Ш.** (Ресей); техн. ғ. докторы, профессор **Аврамов К.В.** (Украина); мед. ғ. докторы, профессор **Юрген Аппель** (Германия); мед. ғ. докторы, профессор **Иозеф Банас** (Польша); техн. ғ. докторы, профессор **Гарабаджиу** (Ресей); доктор PhD, профессор **Ивахненко О.П.** (Ұлыбритания); хим. ғ. докторы, профессор **Изабелла Новак** (Польша); хим. ғ. докторы, профессор **Полещук О.Х.** (Ресей); хим. ғ. докторы, профессор **Поняев А.И.** (Ресей); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); техн. ғ. докторы, профессор **Хрипунов Г.С.** (Украина)

Главный редактор

академик НАН РК

**М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор ист. наук, проф., академик НАН РК **К.М. Байпаков**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор хим. наук, проф., академик НАН РК **А.М. Газалиев**; доктор с.-х. наук, проф., академик НАН РК **З.Д. Дюсенбеков**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Р.Е. Елешев**; доктор физ.-мат. наук, проф., академик НАН РК **Т.Ш. Кальменов**; доктор фил. наук, проф., академик НАН РК **А.Н. Нысанбаев**; доктор экон. наук, проф., академик НАН РК **С.С. Сатубалдин**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Х.М. Абжанов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Е. Абишев**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **З.С. Абишева**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.Н. Абсадыков** (заместитель главного редактора); доктор с.-х. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.А. Баймуканов**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.А. Байтанаев**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Е. Давлетов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Н. Калимолдаев**; доктор геогр. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А. Медеу**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Ж.У. Мырхалыков**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Г.Г. Таткеева**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **И. Умбетаев**

Редакционный совет:

академик РАН **Е.П. Велихов** (Россия); академик НАН Азербайджанской Республики **Ф. Гашимзаде** (Азербайджан); академик НАН Украины **В.В. Гончарук** (Украина); академик НАН Республики Армения **Р.Т. Джрбашян** (Армения); академик РАН **Н.П. Лаверов** (Россия); академик НАН Республики Молдова **С. Москаленко** (Молдова); академик НАН Республики Молдова **В. Рудик** (Молдова); академик НАН Республики Армения **А.С. Сагиян** (Армения); академик НАН Республики Молдова **И. Тодераш** (Молдова); академик НАН Республики Таджикистан **М.М. Якубова** (Таджикистан); член-корреспондент НАН Республики Молдова **Ф. Лупашку** (Молдова); д.т.н., профессор **Р.Ш. Абиев** (Россия); д.т.н., профессор **К.В. Аврамов** (Украина); д.м.н., профессор **Юрген Аппель** (Германия); д.м.н., профессор **Иозеф Банас** (Польша); д.т.н., профессор **А.В. Гарабаджиу** (Россия); доктор PhD, профессор **О.П. Ивахненко** (Великобритания); д.х.н., профессор **Изабелла Новак** (Польша); д.х.н., профессор **О.Х. Полещук** (Россия); д.х.н., профессор **А.И. Поняев** (Россия); профессор **Моход Хасан Селамат** (Малайзия); д.т.н., профессор **Г.С. Хрипунов** (Украина)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 1991-3494

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

**M. Zh. Zhurinov**,  
academician of NAS RK

Editorial board:

**N.A. Aitkhozhina**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **K.M. Baipakov**, dr. hist. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **A.M. Gazaliyev**, dr. chem. sc., prof., academician of NAS RK; **Z.D. Dyusenbekov**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **R.Ye. Yeleshev**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **T.Sh. Kalmenov**, dr. phys. math. sc., prof., academician of NAS RK; **A.N. Nysanbayev**, dr. phil. sc., prof., academician of NAS RK; **S.S. Satubaldin**, dr. econ. sc., prof., academician of NAS RK; **Kh.M. Abzhanov**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.Ye. Abishev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Z.S. Abisheva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.N. Absadykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK (deputy editor); **D.A. Baimukanov**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.A. Baytanayev**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.Ye. Davletov**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.N. Kalimoldayev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A. Medeu**, dr. geogr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Zh.U. Myrkhalykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **G.G. Tatkeeva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **I. Umbetayev**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

**E.P. Velikhov**, RAS academician (Russia); **F. Gashimzade**, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **V.V. Goncharuk**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **R.T. Dzhrbashian**, NAS Armenia academician (Armenia); **N.P. Laverov**, RAS academician (Russia); **S.Moskalenko**, NAS Moldova academician (Moldova); **V. Rudic**, NAS Moldova academician (Moldova); **A.S. Sagiyan**, NAS Armenia academician (Armenia); **I. Toderas**, NAS Moldova academician (Moldova); **M. Yakubova**, NAS Tajikistan academician (Tajikistan); **F. Lupaşcu**, NAS Moldova corr. member (Moldova); **R.Sh. Abiyev**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **K.V. Avramov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine); **Jürgen Appel**, dr.med.sc., prof. (Germany); **Joseph Banas**, dr.med.sc., prof. (Poland); **A.V. Garabadzhiu**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **O.P. Ivakhnenko**, PhD, prof. (UK); **Isabella Nowak**, dr.chem.sc., prof. (Poland); **O.Kh. Poleshchuk**, chem.sc., prof. (Russia); **A.I. Ponyaev**, dr.chem.sc., prof. (Russia); **Mohd Hassan Selamat**, prof. (Malaysia); **G.S. Khripunov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine)

**Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**  
**ISSN 1991-3494**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz/>, <http://bulletin-science.kz>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

## THE USE OF FIBERGLASS IN THE CONSTRUCTION AND FINISHING WORKS

A. Z. Gabdullina<sup>1</sup>, B. B. Rakishev<sup>2</sup>, S. B. Rakisheva<sup>3</sup>, U. S. Rakhimova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazakh national technical university after K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup>«Gemba» LTD, Almaty, Kazakhstan,

<sup>3</sup>«Betomax Poska» company, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: aiman.22.66@mail.ru

**Key words:** fiberglass, certificate, test samples, physical wear and tear.

**Abstract.** This article is devoted to the study and application of modern construction materials in the construction of fiberglass plastic, comparisons are made with fibrous concrete. Today, fiberglassplastic is used in the reconstruction of streets, in Astana, Almaty, Aktobe, Kyzylorda.

The article shows the entire production cycle of the «Gemba» company from obtaining permits and process are specified measures to comply with safe working procedures. The theme raised in the article is relevant and addresses issues in improving the aesthetic appearance of the buildings in our cities.

УДК 621.2.002; 621.002.2

## ҚҰРЫЛЫСТЫҚ-ӘРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫНДА ШЫНЫПЛАСТИКТІ ҚОЛДАНУ

А. З. Габдуллина<sup>1</sup>, Б. Б. Ракишев<sup>2</sup>, Ш. Б. Ракишева<sup>3</sup>, У. С. Рахимова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университет, Алматы, Қазақстан,

<sup>2</sup>«Gemba» ЖШС, Алматы, Қазақстан,

<sup>3</sup>«Betomax Poska» компаниясы, Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** шыныпластик, сертификат, сынақ үлгілері, физикалық тозу.

**Аннотация.** Ғылыми мақалада заманауи құрылыс материалы ретінде қолданылатын шыныпластик, фибробетонмен салыстырылып зерттелген. Қазіргі уақытта шыныпластик Астана, Аламаты, Ақтөбе, Қызылорда қалаларындағы көшелерді қалпына келтіру жұмыстарында қолданылады.

Мақалада «Gemba» компаниясының барлық өндірістік үрдістері, рұқсат қағаздан бастап технологиялық процестерге дейінгі кезеңі, өндірісте қауіпсіздік жұмыстарын сақтау шаралары қарастырылған. Аталған тақырыптар еліміздің өскелең қалаларының көріністерін жетілдіруде алатын орны зор.

Құрылыста техникалық прогреске байланысты ХХ-ші ғасырдың ортасында салынған ғимараттар физикалық және моральдық тозу үстінде.

Ғимараттың физикалық тозуы – бұл қоршаған орта мен адамның қызметінің (пайдалану, ғимарат өзгермелі температураға, ылғалдылыққа және желдің ықпалына душар болады) әсерінен тұтынушылық қасиеттерінің жарамсыздануына әкеліп соғады.

Ал қазіргі кездегі қолданыстағы ғимараттардың көбісі өз қызметтерін атқарып тұрғанменде-моральдық тозуға ұшырайды.

Тозу үрдісінің дамуына қарай, оларды жөнделетін немесе жөнделмейтін деп екі түрге бөледі.

Жөнделетін тозу техникалық және экономикалық тұрғыда негізделуі қажет.

Мысалы, 1955-1970 жылдары салынған бес қабатты кірпіш және тоғыз қабатты жақтау (панельный) үйлерді пайдалану мерзімі 100 жыл, яғни бұл үйлерді пайдалану мерзімі 2055-2070 жылдары аяқталады. Сондықтан бұл үйлер жоюға келетін тозуға жатады, заманауи фасадтық материалдар стеклофибробетон, пенополиуретан, шыныпластикті және фасадты ұзақ уақытты бояуларды қолданумен ғимараттардың қасбетіне күрделі жөндеу жүргізуге болады.

Сәндік стеклофибробетон ернеу, фриз, колонналар, пилястр түрінде қолдануға болатын жеңіл бетон класына жатады, бірақ балконның экранын әрлеуге ауыр материал болып саналады.

Балкон экранының конструкциясына аз салмақ салуын қамтамсыз ету үшін сәндік пенополиуретан немесе сәндік шыныпластикті бұйымды қолданады.

Шыныпластикті қолдануға рұқсат алу және оны енгізу процесі белгілі бір шаралардан өтеді [2]:

1. Сыналатын үлгілер дайындалады.

2. Ұйым ГОСТ және ҚР құрылыс нормалары мен ережесіне (СНИП) сәйкес ұйым стандартын жасайды. Техникалық талаптар, қауіпсіздік талаптары, қабылдау ережесі, бақылау әдістері, тасымалдау және сақтау, дайындаушының кепілі сипатталады.

3. Бірінші басшымен бекітілген ұйым стандарты сыналатын үлгілерімен бірге сертификаттау органына өткізеді, үлгілерді таңдау актісі құрылады.

4. Сынау нәтижесіне және қауіпсіздік талабын орындауға байланысты бұйымға сәйкестік сертификаты беріледі.

5. Оған қосымша сертификаттауға сызғыш, бұрыш өлшегіш, штангенциркуль жатады.

Сертификат 1 жыл мерзімге беріледі және қайта сертификаттауға жатады.

Сертификат берген орган инспекциялық бақылау жүргізеді.

Сәндік шыныпластикті дайындау процесін қолмен жасау өте қиын және бірнеше кезеңнен өтеді:

1-ші кезең. Жобаның негізінде табиғи мөлшерге мүсіншілер мен қалыпшылардың қатысуымен бұйымның қалыбы жинақталады.

2-ші кезең. Жасалған жұмыстар аяқталғаннан және қалыпты құрғаннан кейін дайын қалыптан пластикті пішін алынады.

3-ші кезең. Дайын пішіндер биіктігі 80-100 см болатын арнайы үстелге орнатылады.

4-ші кезең. Бұйымды пішіннен тез алу үшін бірінші қабатқа 30-40 минутта кеуіп кететін балауыз жағылады;

а) екінші кезеңде шыныпластикті атмосфералық жауын-шашыннан және ультракүлгін күн сәулесінен қорғайтын арнайы түсте гелькоут жағылады;

ә) екі сағаттан соң гелькоут үстіне стекловуаль және шайыр жағылады;

б) 20 минуттан кейін шайырдың бірінші қабаты және стекловуаль салынады. Сапалы бұйым алу үшін шайырды төрт қабат жағып және стекломат салынады, осының бәрі арнайы білікшемен немесе бояу жаққышпен қалыңдатылады;

в) монтажды 40x40x1 мм және 40x20x1 мм төрт бұрышты және түзу бұрышты металкоркас салынады.

Шайырды қолданар алдында тығыздығын арттыру үшін оған тас ұнтағы және қатырғыш қосады [1].

Материалдардың шығын нормасы:

Балауыз 1 м<sup>2</sup>-қа 70 г.

Стекловуаль 1 м<sup>2</sup>-қа 1,7 м<sup>2</sup>.

Гелькоут 1 м<sup>2</sup>-қа 300 г.

Шыныталшық 1 м<sup>2</sup>-қа (4) 4,8 м<sup>2</sup>.

Шайыр 1 м<sup>2</sup>-қа (4) 4 кг.

Микродол 1 м<sup>2</sup>-қа 1,3 кг.

Қатырғыш – шайыр массасынан 2%.

Сапалы экологиялық материалдардан жасалған бұйымдарда барлық химиялық үдерістер бір айдан соң тоқтайды, демек шыныпластик иіс және зиянды бөліністі шығармайды.

Шыныпластик көлемді және ұсақ конструкциялар үшін материал болып табылуы мүмкін, оның көмегімен басқа да бұйымдар жасалынады. Өзінің ерекшелігінің арқасында шыныпластик

авиацияда корпусы және жанармай бағын өндірісінде белсенді қолданысын тапты, сонымен қатар шыныпластик кеме жасауда да қолданылады. Шыныпластикадан жасалынған қайықтар беріктігі бойынша болатпен сәйкеседі, едәуір жеңіл, арзан және коррозиялық тозуға жатпайды.

Шыныпластиканы өндірген кезде өрт және техника қауіпсіздік шараларын, тиеу-түсіру және ілеспелі материалды дұрыс орналастыру жұмыстарында ережелерді сақтау керек [1].

Жұмыс ауасы тазартылатын ғимараттарда жүргізілуі тиіс. Өндірістік цехтар тұрғын алқаптарынан алыста болуы керек. Өндірісте жұмысшылар арнайы киіммен және респиратормен қамтамасыздануы қажет.

Ұйым жұмыскерлерлерді қосымша сүт өнімдерімен қамтамасыз ету керек. Жоғарыда көрсетілген норманы орындау жұмыс берушіге өндірісте жазатайым жағдайларды болдырмауға және сапалы бұйым алуға мүмкіндік береді.

### ӘДЕБИЕТ

[1] Стандарт организации ТОО «Gemba» СТ 93541-1910-ТОО-01-2012. С. 1-9.

[2] Материалы АО «НаЦЭКС» Алматинский филиал (АКТ отбора образцов от «24 мая 2013 г.», Сертификат соответствия от «3 июня 2013 г.»), Протокол испытаний №15903 ПБ от «3 мая 2013 г.», Протокол испытаний №15902 ПБ от «3 мая 2013 г.».

### REFERENCES

[1] Standard of organization LLP "Gemba" ST 93541-1910-LLP-01-2012. P. 1-9.

[2] Materials of JSC "Natsex" Almaty branch (the ACT of sampling from "24 May 2013", A certificate of compliance from June 3, 2013"), Test report N 15903 PB from 3 May 2013", Test report No. 15902 PB from 3 May 2013".

### ПРИМЕНЕНИЕ СТЕКЛОПЛАСТИКА В СТРОИТЕЛЬНО-ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТАХ

**А. З. Габдуллина<sup>1</sup>, Б. Б. Ракишев<sup>2</sup>, Ш. Б. Ракишева<sup>3</sup>, У. С. Рахимова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева, Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup>ТОО «Gemba», Алматы, Казахстан,

<sup>3</sup>Компания «Betomax Poska», Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** стеклопластик, сертификат, испытательные образцы, физический износ.

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию и применению современного строительного материала стеклопластика в строительстве, приводится сравнение с фибробетоном. В наши дни стеклопластик применен при реконструкции улиц городов Астана, Алматы, Актобе, Кызылорда.

В статье показан весь производственный цикл компании «Gemba»: от получения разрешительных документов и технологического процесса, указываются меры по соблюдению безопасного производства работ. Тема, затронутая в статье, актуальна и решает вопросы по улучшению эстетического вида зданий наших городов.

*Поступила 15.01.2015 г.*

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

[bulletin-science.kz](http://bulletin-science.kz)

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 29.01.2015.  
Формат 60x88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
10,7 п.л. Тираж 2000. Заказ 1.