

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ  
XXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

# ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ



№ 14(26)

ISSN 2587-8603

Москва, 2018

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

# **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ**

*Сборник статей по материалам XXVI международной  
научно-практической конференции*

№ 14 (26)  
Июль 2018 г.

Издается с июля 2017 года

Москва  
2018

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

# **INNOVATIVE APPROACHES IN THE MODERN SCIENCE**

*Proceedings of XXVI international scientific-practical conference*

№ 14 (26)  
July 2018

Published since July 2017

Moscow  
2018

<b>Оглавление</b>	
<b>Доклады конференции на русском языке</b>	<b>7</b>
<b>Секция 1. Медицинские науки</b>	<b>7</b>
МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬНЫХ ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	7
Рязанова Юлия Дмитриевна Гасанов Магомед Шамилович Филимонов Максим Сергеевич	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОТНОСТИ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ	10
Трофимова Светлана Владиславовна Мамедова Илаха Джамиловна	
<b>Секция 2. Педагогические науки</b>	<b>15</b>
ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ В ВОСПИТАНИИ АТЛЕТА	15
Азизов Мирзохид Мирзаолим угли	
ИННОВАЦИИ В СПОРТЕ	19
Ечина Татьяна Олеговна	
КОМПЛЕКСНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО МОТИВАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЗИТИВНОЙ ОСОЗНАННОСТИ	24
Некрасова Мария Владимировна	
<b>Секция 3. Технические науки</b>	<b>29</b>
О ВЛИЯНИИ ВЫГОРАЮЩЕЙ ДОБАВКИ ИЗ СТЕБЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА НА СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО ЧЕРЕПКА В ПРОЦЕССЕ ОБЖИГА КИРПИЧА В ТУННЕЛЬНОЙ ПЕЧИ	29
Адылходжаев Анвар Ишанович Махаматалиев Иркин Муминович Ильясов Алланазар Тореханович	
ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОЭНДОСКОПА LASERTECH VE200 ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ В ЗОНЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ	34
Дементьев Алексей Алексеевич	

### СЕКЦИЯ 3.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### О ВЛИЯНИИ ВЫГОРАЮЩЕЙ ДОБАВКИ ИЗ СТЕБЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА НА СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО ЧЕРЕПКА В ПРОЦЕССЕ ОБЖИГА КИРПИЧА В ТУННЕЛЬНОЙ ПЕЧИ

*Адылходжаев Анвар Ишанович*

*д-р техн. наук, проф.*

*Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

*Махаматалиев Иркин Муминович*

*канд. техн. наук, проф.*

*Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

*Ильясов Алланазар Тореханович*

*докторант*

*Ташкентский архитектурно-строительный институт,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

Использование отходов производства при разработке различных строительных материалов, совершенствование технологии их изготовления становится в настоящее время особенно актуальными. Истощение отдельных видов сырьевых ресурсов вызывает интерес к утилизации отходов и получению продукции из вторичных ресурсов надлежащего качества с меньшими затратами. Значительные сырьевые ресурсы образуются в сельскохозяйственном производстве (рисовая и пшеничная солома, стебли хлопчатника- гуза-пай и т. д). Один из путей рационального использования сельскохозяйственных отходов – применение в качестве сырья для производства теплоизоляционных и конструктивно-теплоизоляционных материалов для малоэтажного и сельского строительства [1].

В настоящее время в Ташкентском архитектурно-строительном институте проводятся комплекс теоретических и экспериментальных

исследований по обоснованию возможности получения высокоэффективного керамического кирпича с выгорающей добавкой из измельченных стеблей хлопчатника - гуза-пай [2, 3]. В настоящей статье приводятся результаты физико-химических исследований по изучению влияния такой выгорающей добавки на процессы структурообразования керамического черепка при обжиге в туннельной печи.

Исходная керамическая масса подлежащая обжигу в туннельной печи состоит из следующих компонентов: низкосортный лёссовидных суглинок Бестюбенского месторождения – 70 %, цеолитсодержащая порода Бельтауского месторождения – 30 %.

В качестве выгорающей добавки в состав керамической массы вводили измельченные стебли хлопчатника в количества 5-10 % (по объему).

С целью определения происходящих изменений в процессе обжига керамической массы при введении в её состав измельченных стеблей хлопчатника в лабораторных условиях (лаборатория НИИ «Керамики» Россия) проведены термографические и дилатометрические исследования керамических образцов полученных из шихт оптимального состава.

Термографические исследования проводились на специальной экспериментальной установке и по методике, разработанной на кафедре химической технологии керамики и стекла Киевского политехнического института (Украина) [4]. Для исследований использовались образцы цилиндры диаметром 35 и высотой 77 миллиметров. В образцы были введены по две термопары ХА, одна в центре образца, другая на поверхности. Нагрев печи осуществлялся по линейному закону со скоростью около 400 градусов в час. В процессе нагрева регистрировались температуры в печи и следующие перепады температур:

$\Delta t_1$  - поверхность образца–среда печи;

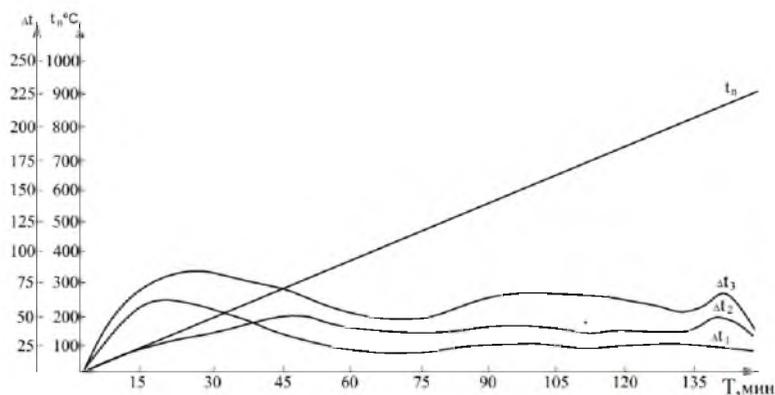
$\Delta t_2$  - поверхность образца–центр образца;

$\Delta t_3$  - центр образца–среда печи.

Результаты исследований приведены на рис. 1-3. На термограмме исходного образца без введения измельченных стеблей хлопчатника (рис. 1.) отсутствуют ярко выраженные пики изменения перепада температур между центром образца и поверхностью  $\Delta t_2$  вплоть до температуры 890 °С. При этом в начальный период обжига перепад возрастает до температуры в печи 200-220 °С, достигая максимального значения 45 °С. После этого он незначительно колеблется в пределах 35-45 °С. Это свидетельствует о том, что процессы происходящие в материале при обжиге протекают медленно, растянуто по времени, что говорит о “мягком” режиме течения процессов и отсутствии опасных термических напряжений в исследуемых образцах, что позволяет осуществлять обжиг их до температуры 900 °С и подъемом температуры

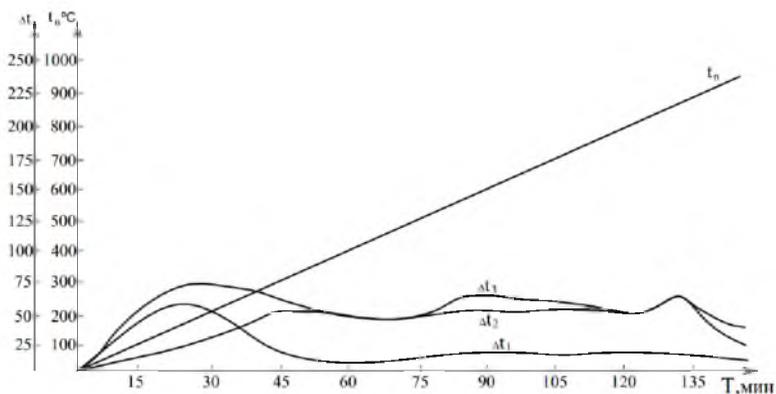
по линейному закону. При температуре в печи 900-920 °С наблюдается увеличение перепада температур ( $\Delta t_2$ ) до 55 °С, что вероятнее всего связано с прохождением в образце процессов разложения карбонатов. С целью снижения отрицательного влияния возникающих перепадов температуры в интервале 850-950 °С предлагается в процессе обжига замедлять скорость нагрева печи, либо производить непродолжительную выдержку для завершения в образцах процессов декарбонизации.

На рисунках 2 и 3 приведены термограммы образцов с добавкой 5 и 10 % измельченных стеблей хлопчатника соответственно. Из этих термограмм видно, что введение гуза-пай не приводит к существенному изменению характера кривых термограмм. Следует отметить некоторое возрастание абсолютного значения перепада температур  $\Delta t_2$ , что связано с несколько большей скоростью нагрева печи, чем при обжиге образца без добавки измельченных стеблей хлопчатника.



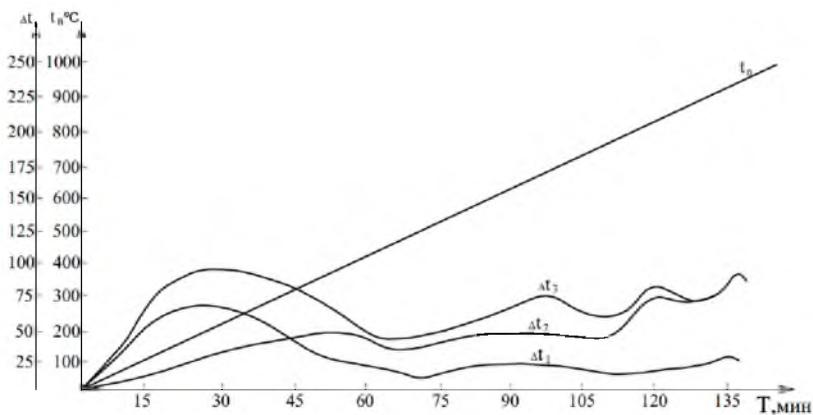
**Рисунок 1. Изменения температурного поля керамического образца из сырьевой смеси оптимальных состава без добавок измельченных стеблей хлопчатника**

Примечание:  $\Delta t_1$  - поверхность образца – среда печи;  $\Delta t_2$  - поверхность образца – центр образца;  $\Delta t_3$  - центр образца - среда печи;  $t_n$  – температура печи.



**Рисунок 2. Изменения температурного поля керамического образца из сырьевой смеси оптимальных состава с 5 %-ной добавкой измельченных стеблей хлопчатника (по объему)**

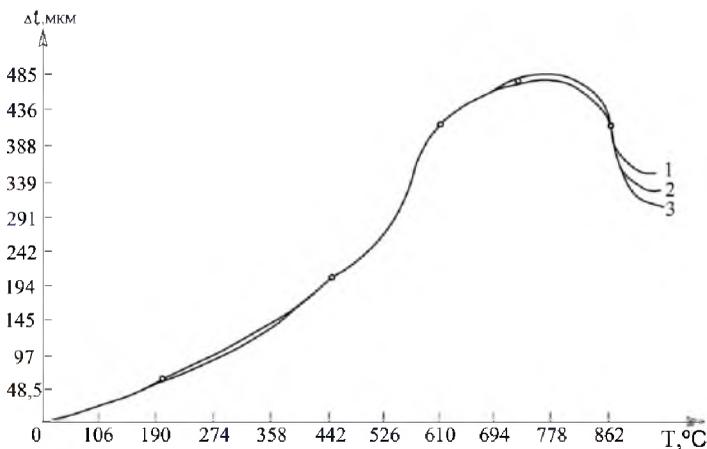
Примечание:  $\Delta t_1$  - поверхность образца – среда печи;  $\Delta t_2$  - поверхность образца – центр образца;  $\Delta t_3$  - центр образца - среда печи;  $t_n$  – температура печи.



**Рисунок 3. Изменения температурного поля керамического образца из сырьевой смеси оптимальных состава с 10 %-ной добавкой измельченных стеблей хлопчатника**

Примечание:  $\Delta t_1$  - поверхность образца – среда печи;  $\Delta t_2$  - поверхность образца – центр образца;  $\Delta t_3$  - центр образца - среда печи;  $t_n$  – температура печи.

Приведенные на рис. 4 результаты dilatометрических исследований, также показывают идентичность образцов при обжиге с содержанием измельченных стеблей хлопчатника от 0 до 10 %. В целом нужно отметить, что в интервале температур 20-560 °С происходит монотонное расширение материала. В интервале температур 580-620 °С наблюдается интенсивное расширение, что очевидно свидетельствует о полиморфных превращениях кварца. При дальнейшем нагреве расширение замедляется, и начиная с температуры около 800 °С, начинается довольно интенсивная усадка материала образца, связанная, скорее всего с прохождением процессов декарбонизации, сопровождающихся уменьшением объема продуктов реакции. При температуре 880-900 °С усадка прекращается.



**Рисунок 4. Дилатометрические кривые керамических образцов**

*Примечание: 1 – из оптимальной сырьевой смеси без добавок измельченного хлопчатника;*

*2 – из оптимальной сырьевой смеси с 5 %-ной добавкой измельченного хлопчатника;*

*3 – из оптимальной сырьевой смеси с 10 %-ной добавкой измельченного хлопчатника.*

На основании анализа проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Введение в сырьевую смесь измельченных стеблей хлопчатника не приводит к возникновению деструктивных явлений при обжиге керамической шихты и не требует внесения особых изменений в режим обжига.

2. При проектировании режима обжига представляется целесообразным предусмотреть замедление нагревания изделий в интервале температур 580-650 °С для “смягчения” процесса полиморфного превращения кварца, а также в интервале температур 850-950 °С для завершения процессов декарбонизации.

### **Список литературы:**

1. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф. Строительные материалы и изделия / Справочное пособие, Аделант, 2008 г. – 480 с.
2. Ильясов А.Т. Кумаков Ж.Х., О производстве эффективных стеновых керамических материалов в Узбекистане Вестник ТаШИИТ № 2/3, 2016.
3. Адылходжаев А.И., Ильясов А.Т., Ўзбекистонда самарали керамик гипт ишлаб чиқаришда киплоқ хўжалиги чиқиндиларидан фойдаланиш Меъморчилик ва қурилиш муаммолари Илмий техник журнали 2017, № 1 САМДАҚИ.
4. Термогравиметрический метод анализа силикатных материалов // Мет.указания к выполнению лабораторной и самостоятельной работы по курсам “Физикохимия твердого тела” и “Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов”, Томск, ТПИ, 2007 г. - 19 с.

## **ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОЭНДОСКОПА LASERTECH VE200 ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ В ЗОНЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ**

*Дементьев Алексей Алексеевич  
инженер, бакалавр, член-корреспондент  
Российской инженерной академии,  
генеральный директор ООО "ЛАЗЕРТЕХ",  
РФ, г. Москва*

**Аннотация.** В настоящей статье рассмотрены особенности и технические характеристики видеоэндоскопа LASERTECH VE200, а также показаны возможности и ограничения практического применения указанного прибора в условиях повышенного радиационного фона на примере научно-исследовательской экспедиции в г. Припять, Киевский район, Украина.