

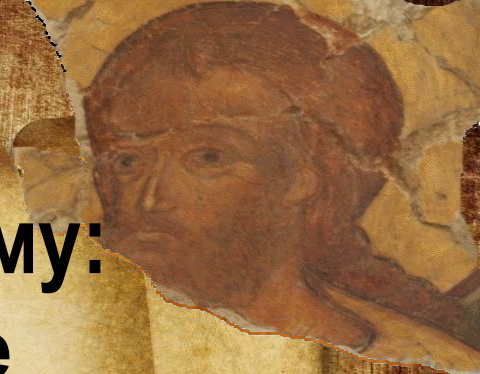
**Проект по краеведению на тему:  
« Эксперимент в Калязине  
(об опыте над огнеупорным  
составом Ф.Г. Бабаева 1891) »**

*Проект выполнила  
Костюк Екатерина*

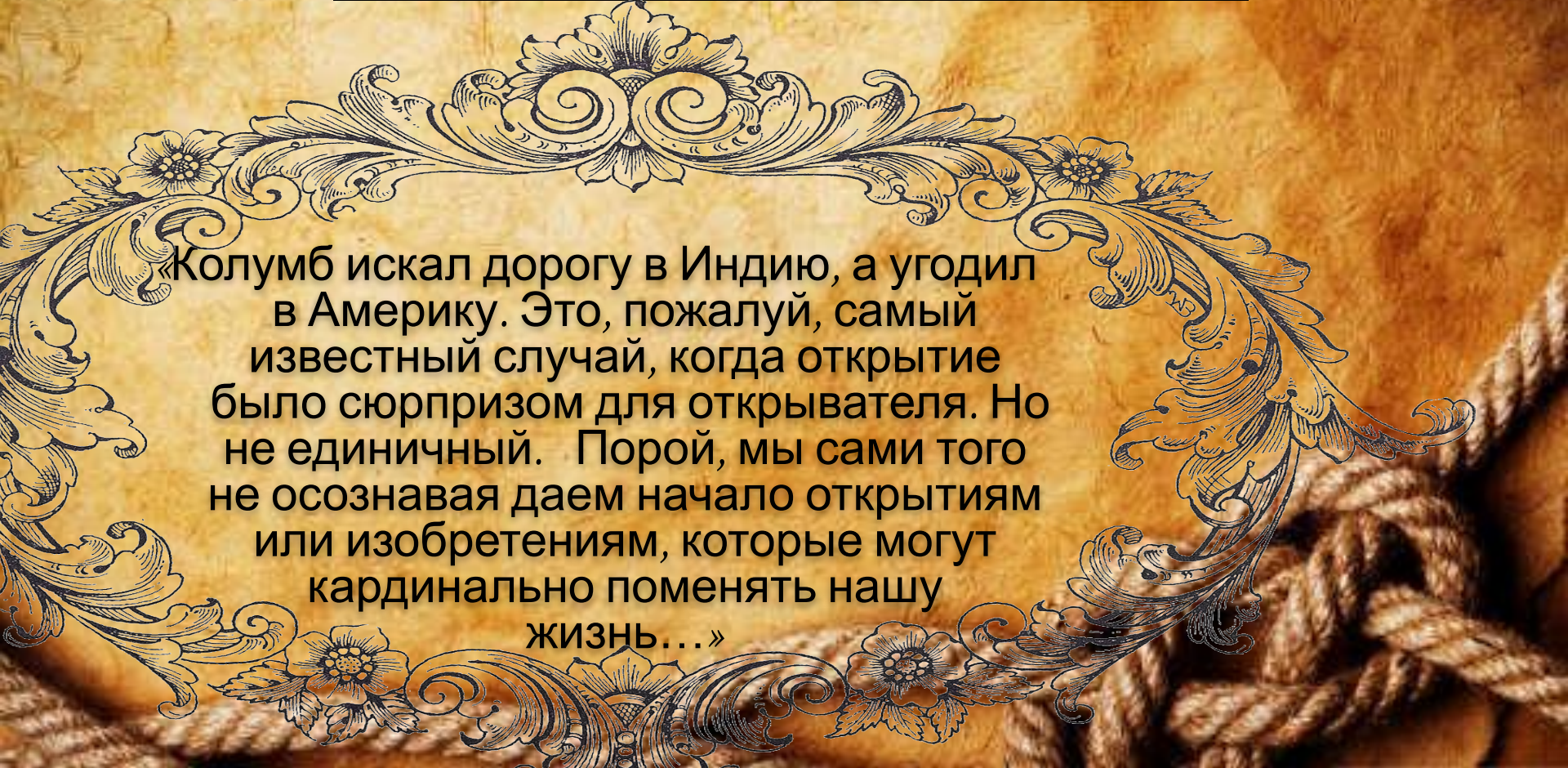
*Ученица 9В класса МОУ ГСОШ*

*Руководитель: Марышева Н.А.*

*Учитель истории МОУ ГСОШ*



# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

A decorative border with intricate floral and scrollwork patterns in a golden-brown color, framing the central text. The background is a textured, aged parchment paper with a rope visible in the bottom right corner.

«Колумб искал дорогу в Индию, а угодили в Америку. Это, пожалуй, самый известный случай, когда открытие было сюрпризом для открывателя. Но не единственный. Порой, мы сами того не осознавая даем начало открытиям или изобретениям, которые могут кардинально поменять нашу жизнь...»

# Цели

- Узнать побольше об этом удивительном человеке и его открытии.
- Выяснить, как проходил эксперимент.
- Узнать о составе огнеупорной смеси и ее способе изготовления.
- Выяснить, почему именно в Калязине проходил эксперимент Ф.Г. Бабаева.

# Задачи

- ❖ Отследить различные источники информации об изобретателе.
- ❖ Ознакомиться и изучить его открытие.
- ❖ Пополнить свои знания в области краеведения.

**«Огонь убивает.  
Но порой то,  
что вырастает  
из-под пепла,  
оказывается  
лучше старого.»**

Симба из м/ф Король Лев 2.

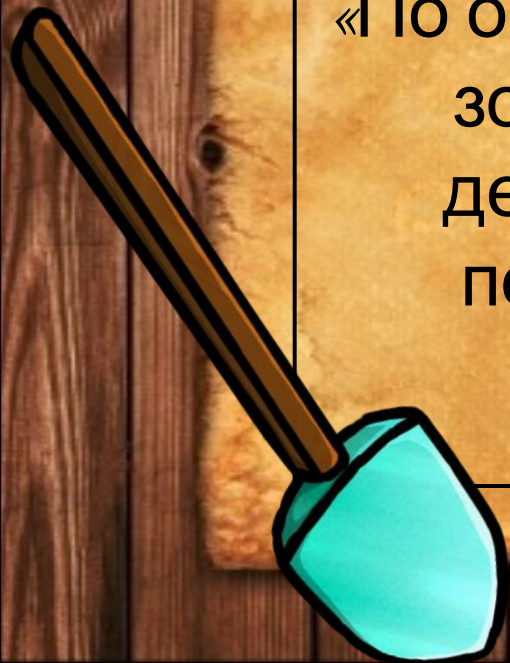




**Церковь Троицы Живоначальной на родине Ф.Г.Бабаева**

**Незначительное  
происшествие с  
значительным результатом**

«По окончании работы, выгребая из печи золу, рабочие обнаружили обломок деревянной лопаты, совершенно не поврежденный огнем, но покрытый тонкой стекловидной пленкой...»

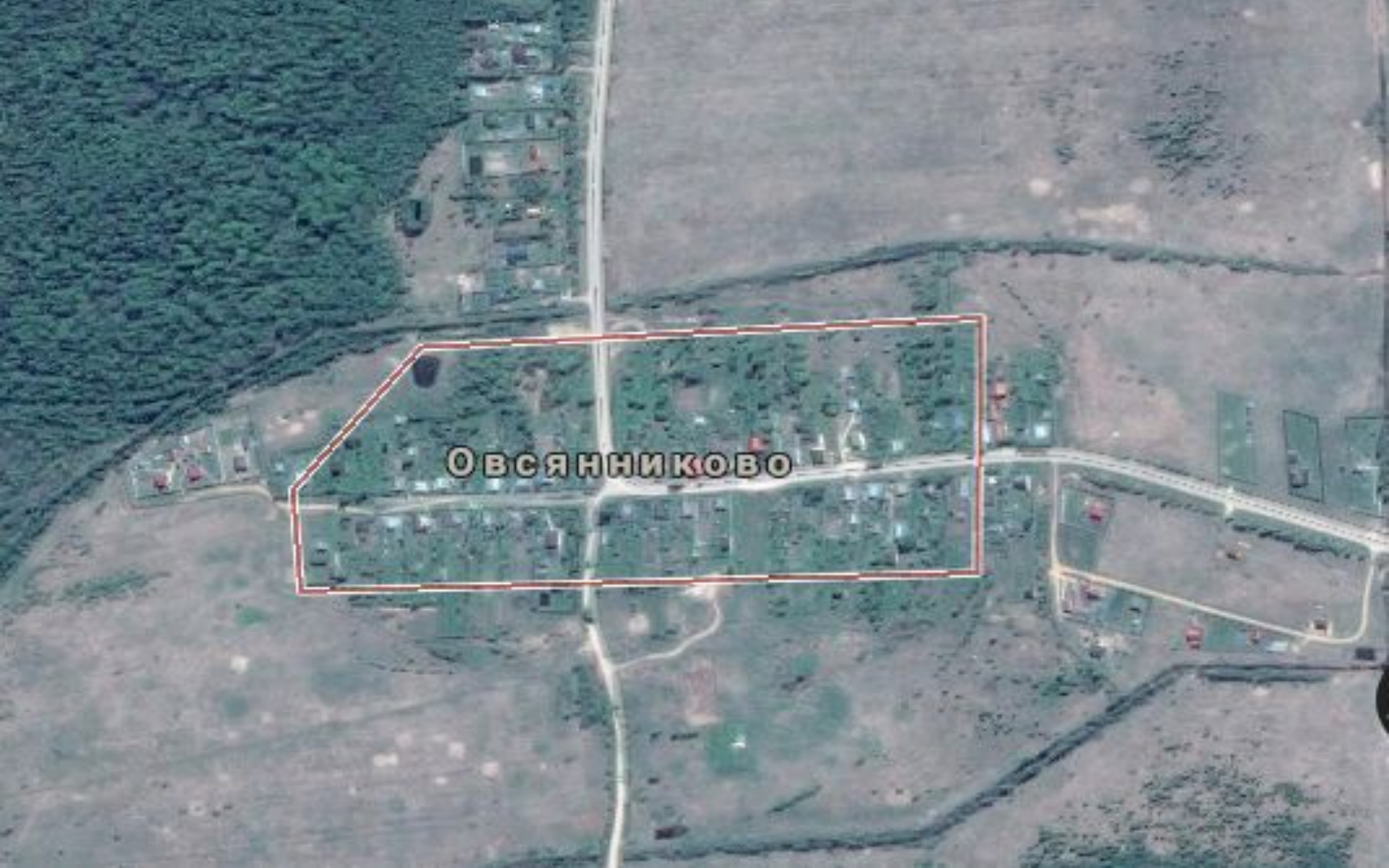


# Испытание на прочность.

Почему для проведения  
эксперимента был выбран именно  
наш город?





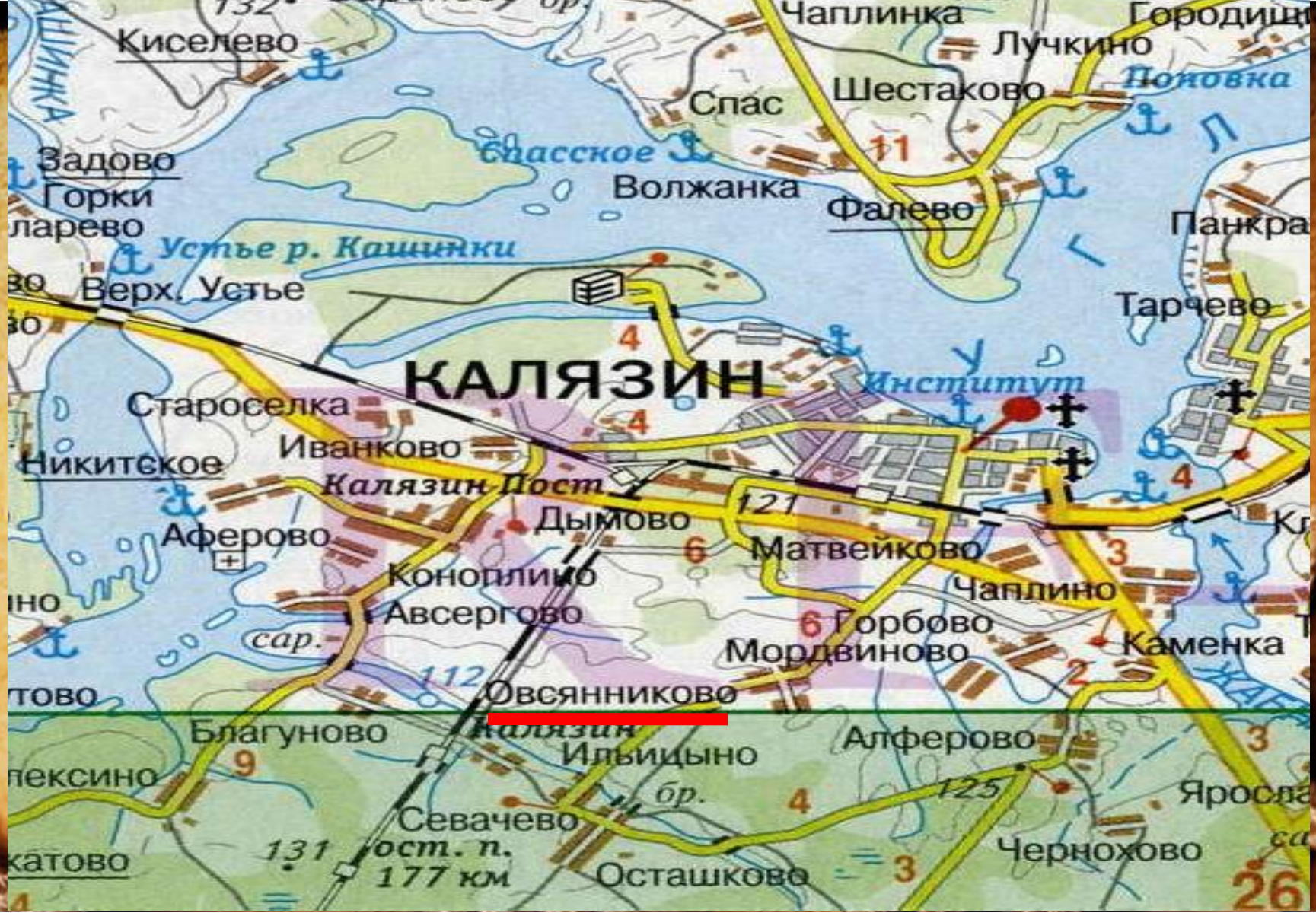
An aerial satellite photograph of a rural settlement. A red dashed line outlines a central area containing several buildings and a road. The text 'ОВСЯННИКОВО' is overlaid in the center of this outlined area. To the left, there is a dense green forest. To the right, there are large, flat, light-colored areas, possibly fields or industrial sites. A road runs vertically through the center of the image, and another road runs horizontally across the middle, intersecting the vertical one. The overall scene is a mix of natural and built-up areas.

**ОВСЯННИКОВО**



An aerial photograph of a village, likely in a rural or agricultural area. The village is enclosed within a red dashed rectangular outline. The buildings are small and densely packed in some areas, with several cars visible. A road or path runs through the village. The surrounding area consists of open fields and some trees. The text 'ОВСЯНИКОВО' is overlaid in the center of the village.

ОВСЯНИКОВО



Киселево

Слас

Шестаково

Лучкино

Городищи

Поюровка

Задово

Сласское

Волжанка

Фалево

Горки  
ларево

Устье р. Кашушки

Верх. Устье

Панкра

Тарчево

# КАЛЯЗИН

Институт

Староселка

Иванково

Калязин Пост

Никитское

Дымово

Матвейково

Аферово

Конопляно

Авсергово

Горбово

Мордвиново

Каменка

Овсянниково

Калязин  
Ильицыно

Алферово

Благуново

Севачево

Осташково

Чернохово

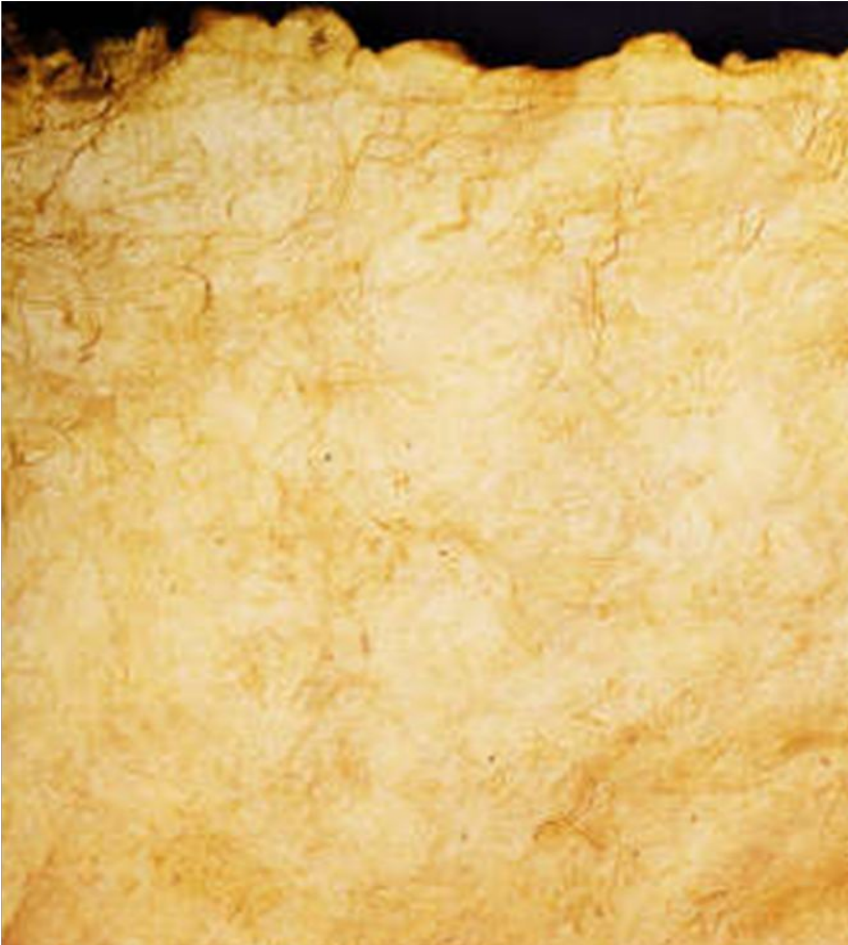
Яросла

лексино

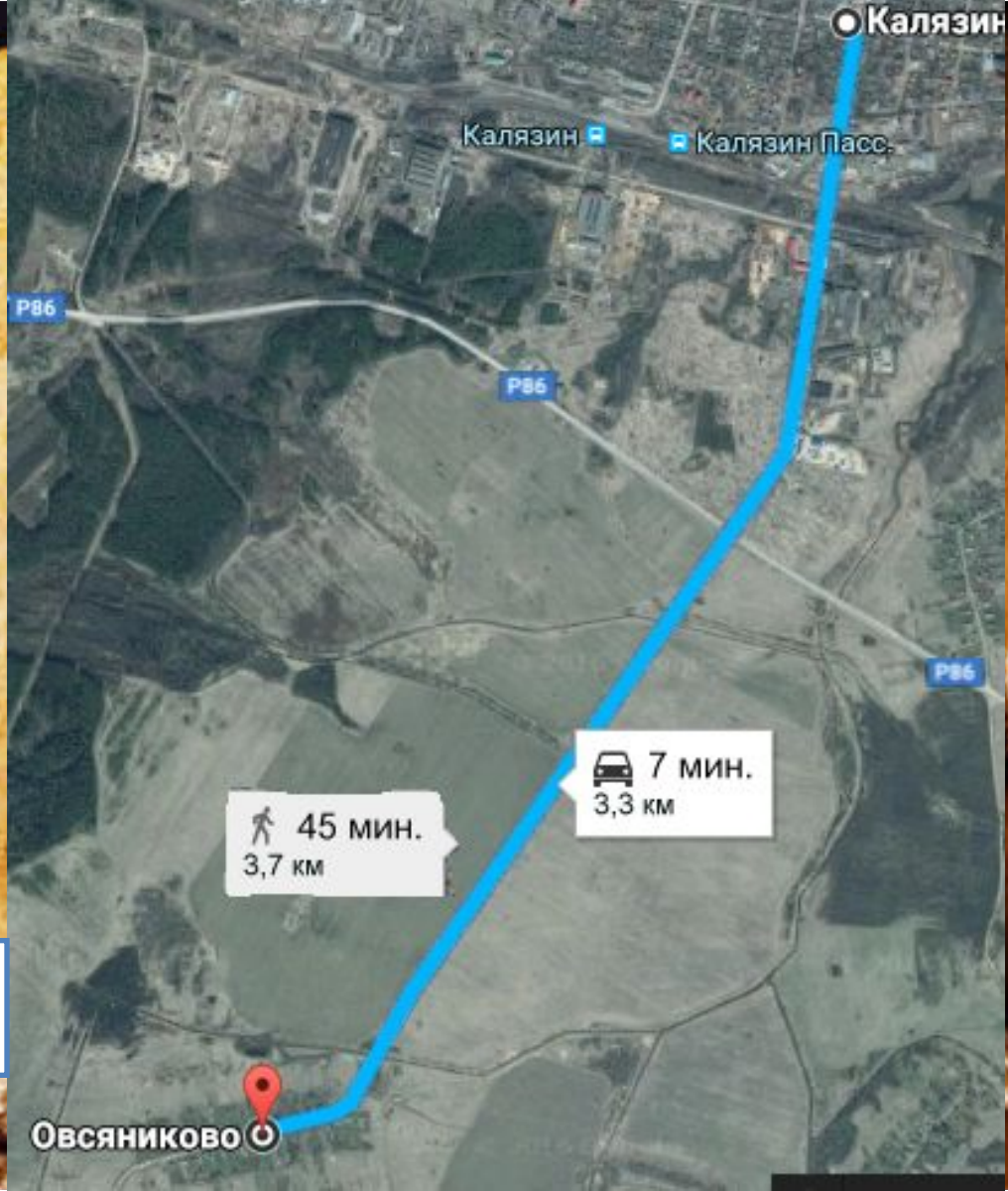
котово

пост. п.  
177 км

26



Маршрут из Калязина в д.  
Овсянниково.

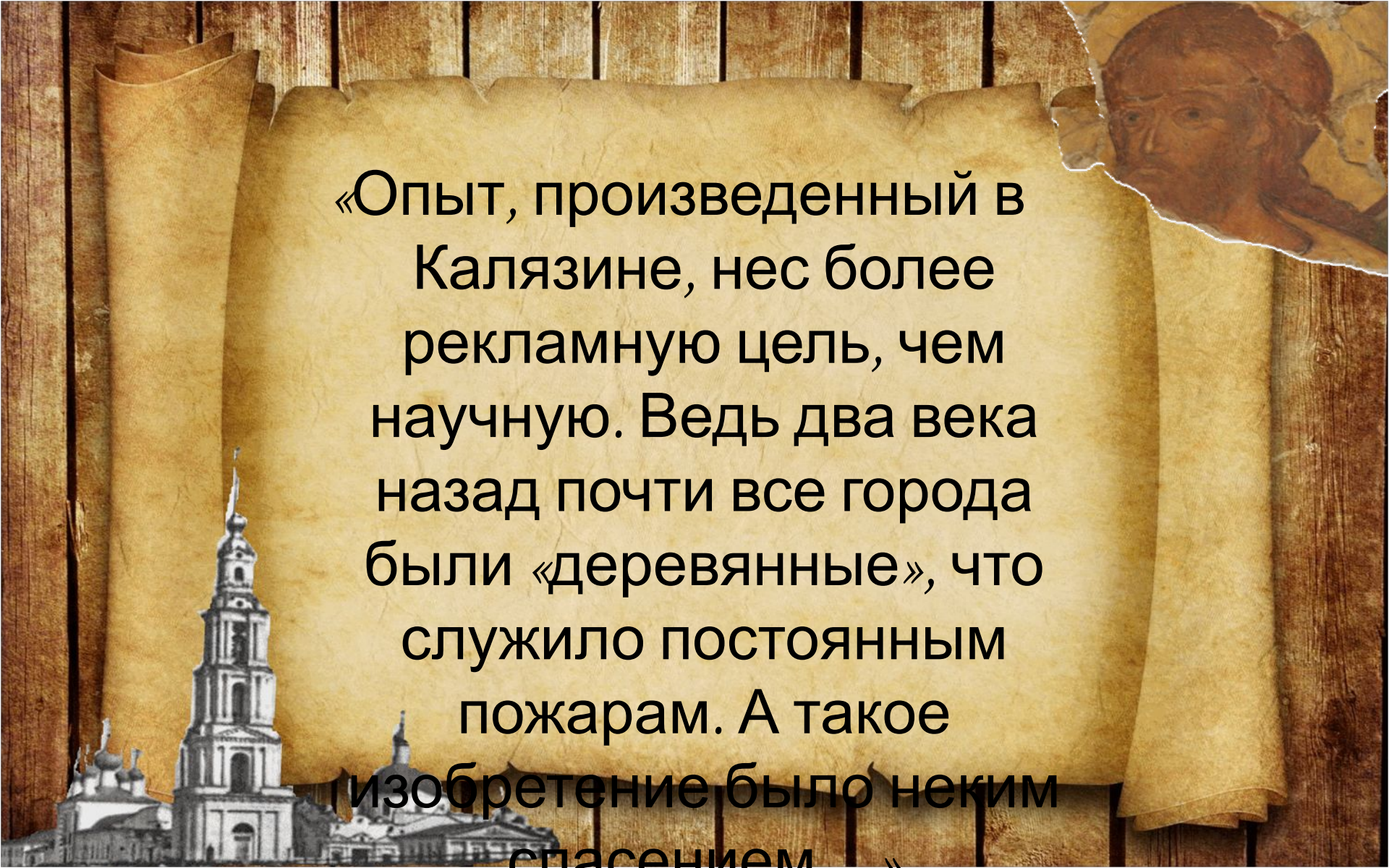




**Песчаные дюны в районе деревни Овсянниково.**

**«Эксперименты над  
огнеупорным составом Федула  
Бабаева проводились уже не в  
первый раз...»**





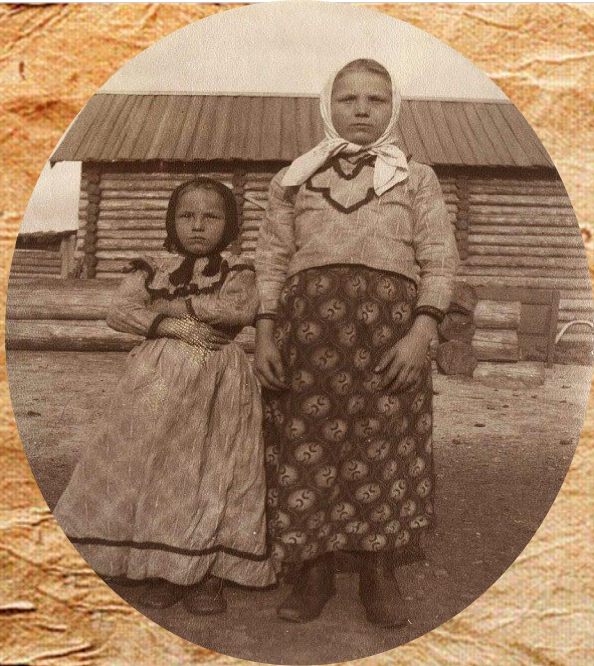
«Опыт, произведенный в  
Калязине, нес более  
рекламную цель, чем  
научную. Ведь два века  
назад почти все города  
были «деревянные», что  
служило постоянным  
пожарам. А такое  
изобретение было неким  
спасением.»







Для расчета я составила список профессий популярных в то время. Рассмотрела как женские, так и мужские виды ремесел, но я не брала в расчет детский труд, так как за него платили маленькие деньги, да и считалось это неофициальным заработком. Будем считать, что их заработок уходит на еду.



**7 рублей**



**9 рублей**

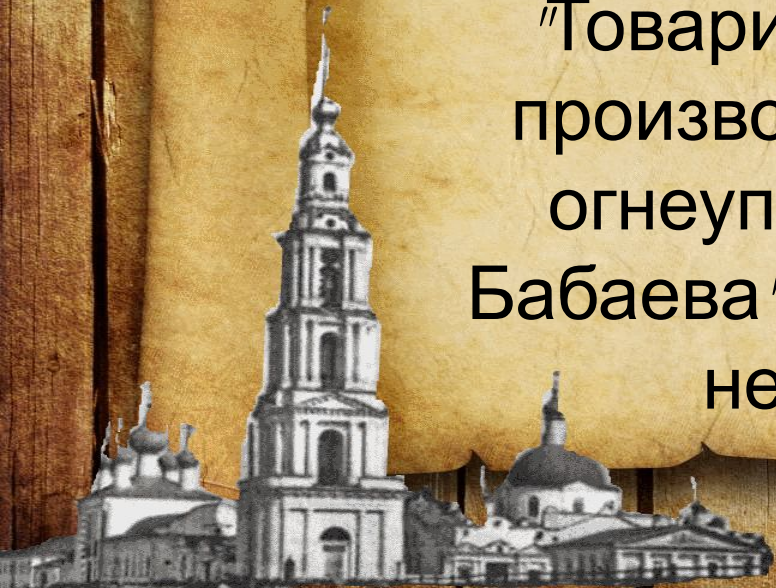
Средняя семья в то время состояла из 5-6 человек. Из которых работали, если не брать в оборот детей, 2-3 человека (пожилые считаются работоспособными). Предположим, что в семье 2 работающих мужчины и 1 женщина ( $9 \cdot 2 + 7$ ) = 25 руб. Не забываем затраты на необходимые личные нужды и налоги (примерно -15 рублей с учетом заработка детей) и того выходит  $25 - 15 = 10$  рублей. Цена раствора 35 рублей! Это в 3,5 раза больше дохода.

○ **«Не смотря на то, что опыт произвел впечатление своей необычностью и зрелищностью, покупателей, однако не нашлось. Даже не смотря на «рекламную цену», крестьяне не могли себе позволить, так сказать, купить «с зарплаты» данный продукт.»**

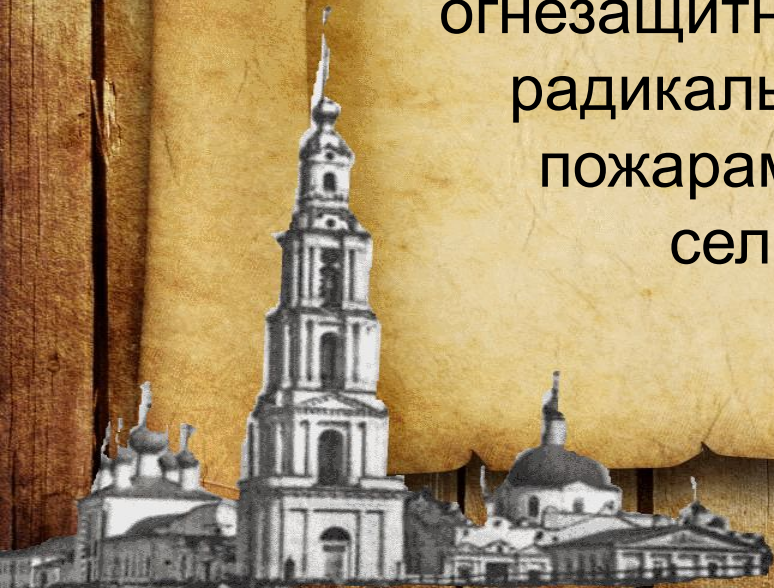


# Товарищество на паях

«В 1890 году в Москве было официально зарегистрировано "Товарищество на паях для производства и применения огнеупорного состава Ф.Г. Бабаева", просуществовавшее несколько лет...»



«В конце XIX века в России помимо товарищества Бабаева и Спешнева появляются и другие предприниматели и компании, рекламирующие различные огнезащитные составы как наиболее радикальное средство борьбы с пожарами, главным образом в сельской местности.»



№ **ПАИ** 250 РУБ

Высочайше утвержденного 14 Мая 1888 г.

ТОВАРИЩЕСТВА  
ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМВНЕНИЯ  
ОГНЕУПОРНОГО СОСТАВА

**О. Г. БАБАЕВА,**  
ВЪ 250 РУБЛЕЙ.

Владимир

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: *В. Минин*  
ДИРЕКТОРЪ: *С. Сидоров*  
РАСПОРЯДИТЕЛЬ: *С. Сидоров*  
ДИРЕКТОРЪ: *С. Сидоров*

Бухгалтеръ: *В. Минин* Кассиръ: *С. Сидоров*

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗЪ УСТАВА.

§ 1. Основной задачей Товарищества является на 200,000 рублей, разделенных на 4000 акций, по 50 рублей каждая.

§ 2. Товарищество основывается на том, что оно имеет целью: 1) производство огнеупорного состава, 2) продажу и доставку этого состава, 3) производство и продажу огнеупорных изделий, 4) производство и продажу огнеупорных изделий, 5) производство и продажу огнеупорных изделий.

§ 3. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 4. Председатель избирается на 3 года, директоры на 3 года, распорядитель на 3 года, бухгалтеры на 3 года, кассир на 3 года.

§ 5. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 6. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 7. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 8. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 9. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 10. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 11. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 12. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 13. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 14. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 15. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 16. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 17. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 18. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

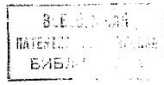
§ 19. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.

§ 20. Товарищество имеет в своем составе: 1) председателя, 2) директоров, 3) распорядителя, 4) бухгалтеров, 5) кассира.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГННТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4271728/23-02  
(22) 30.06.87  
(46) 07.09.89. Бюл. № 33  
(71) Институт проблем литья АН УССР  
(72) А.В. Синчугов и Н.Г. Черненко  
(53) 621.74.4(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 839646, кл. В 22 С 1/02, 1979.  
Патент Швеции № 413997, кл. В 22 С 1/00, 1980.  
(54) СОСТАВ СМЕСИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ  
(57) Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам песчано-глинистых смесей для изготовления литейных форм, заливаемых в сыром состоянии или с подсушкой при по-

лучении отливок преимущественно из черных сплавов. Цель изобретения - улучшение податливости форм и повышение качества отливок за счет снижения их остаточного напряжения. Состав содержит следующие ингредиенты, мас. %: огнеупорная глина 1,5-7,5; вода 2,5-5,5, вспученный перлит или вспученный вермикулит, или диатомит 0,1-2,5, наполнитель остальное. Использование состава по изобретению уменьшает возникновение в отливках горячих и холодных трещин, ликвидирует ужимы и другие дефекты, связанные с ними, например, засоры, вызывает газопроницаемость формы, текучесть и формируемость смеси. 2-табл.

Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам песчано-глинистых смесей для изготовления литейных форм, заливаемых в сыром состоянии или с подсушкой при получении отливок преимущественно из черных сплавов.

Цель изобретения - улучшение податливости формы и повышение качества отливок за счет снижения их остаточного напряжения.

Состав в качестве связующего содержит огнеупорную глину, а в качестве наполнителя - обратную смесь с добавкой 2,5-3,0% свежего кварцевого песка.

В качестве пористой силикатной добавки в смесь вводят термообработанные силикаты - вспученный перлит или вспученный вермикулит, или диатомит.

Вспученный перлит получают из вулканического стекла путем обжига при 900-1000°C. Объемно-насынная масса 100-140 кг/м³, термостойкость 1100°C.

Вспученный вермикулит представляет собой магнийгидратный алюмосиликат, обожженный при 900-1000°C. Объемно-насынная масса 100-200 кг/м³, термостойкость 1100°C.

Диатомит представляет собой аморфное кремнеземистое вещество пористой структуры. Объемно-насынная масса 300-500 кг/м³, термостойкость 1200°C.

Смесь готовят в бегунах. Вначале огнеупорный наполнитель перемешивают с глиной и водой в течение 2-3 мин. Затем вводят силикатный материал и проводят дополнительное перемешивание в течение 30-45 с.

(19) SU (11) 1505664 A 1

# Как песок превратить в жидкость?



Кварцевый песок



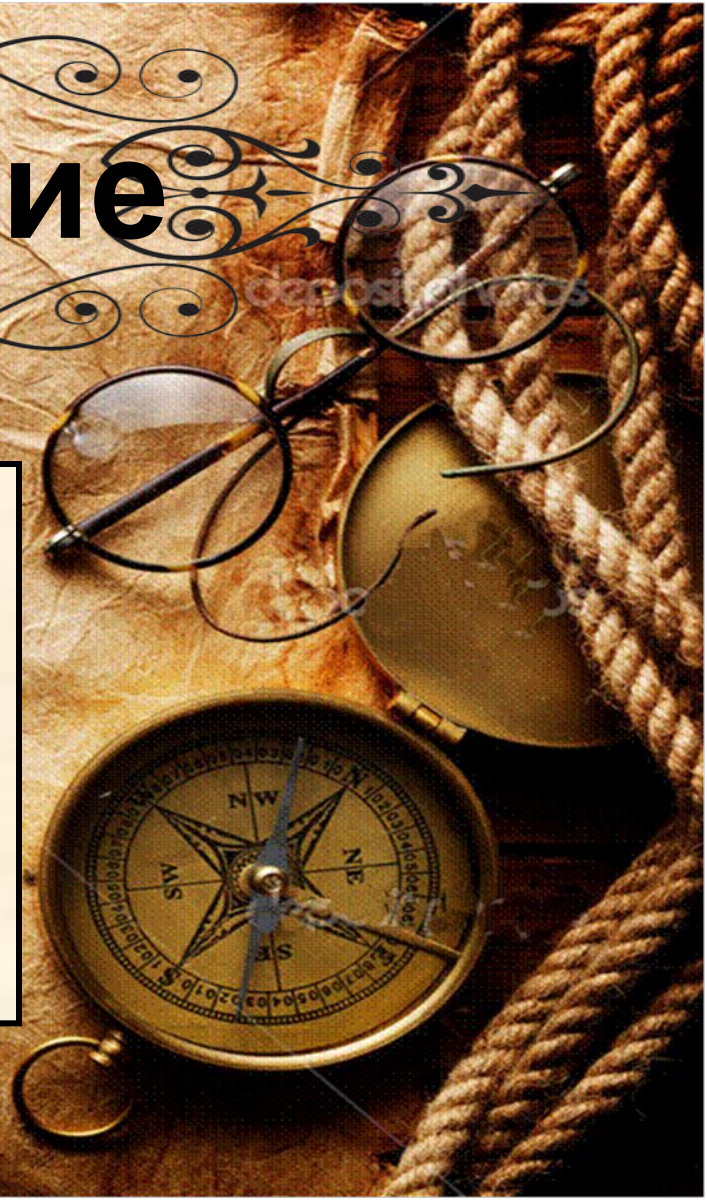
Арсенал Групп

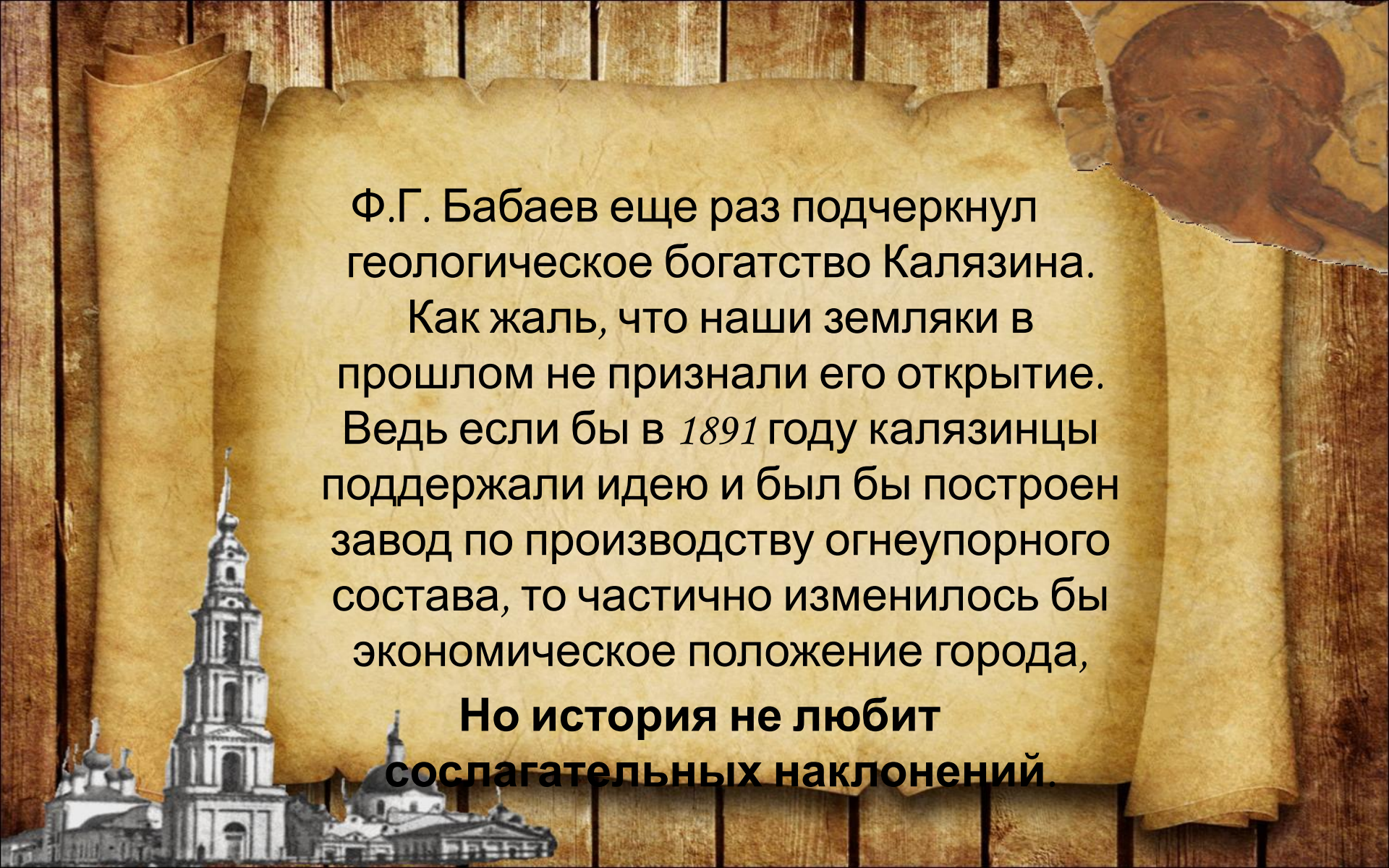




# Заключение

«Сейчас, в 21 веке, без огнеупорного состава нельзя представить современный пожарный инвентарь или дом. С помощью данной смеси обрабатывают не только стыки каминов и печей, но так же одежду, строительные материалы и даже легковые автомобили!»





Ф.Г. Бабаев еще раз подчеркнул геологическое богатство Калязина.

Как жаль, что наши земляки в прошлом не признали его открытие. Ведь если бы в *1891* году калязинцы поддержали идею и был бы построен завод по производству огнеупорного состава, то частично изменилось бы экономическое положение города,

**Но история не любит  
сослагательных наклонений.**

# Источники

- <http://fireman.ru/myzei/anegdot/minhis9.htm>
- «Тверские губернские ведомости» от 9 мая 1891 года.
- И.С. Белюстин «Записки о городе Калязине».
- Энциклопедический словарь «Населенных мест Калязинского уезда Тверской губернии 1775-1917» А.Г. Кубарева
- Паспорт Калязинского района Тверской области в сфере АПК

The image features a piece of aged, yellowish parchment with a rough, torn edge at the top. In the bottom right corner, there is a thick, light-brown rope tied in a knot. The background is a warm, golden-brown color with a subtle texture.

**Спасибо за  
внимание!**