

ГБПОУ ВО «Семилукский политехнический колледж»

◦ **18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

на тему:

**« Исследования влияния алюминиевой пасты на
качество формирования ячеистого блока
 $P=218\ 000\ \text{м}^3/\text{год}$ »**

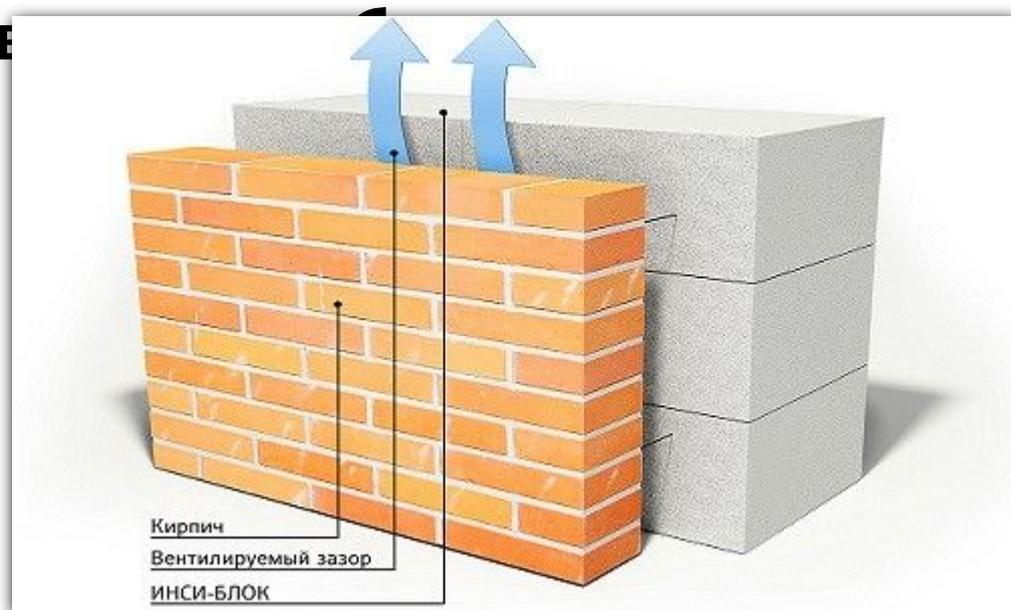
Выполнила: Зудова Е.А.

обучающаяся группы Т-17

Специальность: 18.02.05

Руководитель Калухина Н.И.

- **Цель дипломного проекта является:**
организация технологического
процесса производства
газосиликатных блоков с
минимальным



Задачи дипломного

проекта:

- определение технических характеристик газосиликатных блоков и условий службы изделий;
- оценка сырья и его пригодности для производства данного вида изделий;
- выбор и обоснование технологического процесса, а также основного производственного оборудования;
- исследование замены алюминиевой пудры на алюминиевую пасту и влияние на качество структуры ГСБ
- технологические расчеты производства, определение режима работы производства, составление материального баланса, технологический расчет оборудования.

Характеристика ГСБ

- Марка средней плотности $D500$;
- Класс прочности на сжатие $B2,5$;
- Марка по морозостойкости $F25$, на сжатие $B2,5$;
- Марка по морозостойкости $F25$



Достоинства газосиликатных блоков:

- комфортные условия проживания людей в домах со стенами из газосиликатных блоков, которые «дышат», т.е. легко впитывают и отдают влагу;**
- высокие теплоизоляционные и звукоизолирующие свойства;**
- простота обработки т.к. изделие легко пилится, обтачивается, сверлится;**
- кладка однослойных ограждающих конструкций, удовлетворяющих современным требованиям по теплозащите;**
- высокая производительность труда при кладке**

Сырье для производства ГСБ



ГОСТ 23732-79 Вода
для бетонов и
растворов.



ГОСТ 5494-95. ПАСТА
АЛЮМИНИЕВАЯ



ГОСТ 9179-2018
Известь строительная.



ГОСТ 10178-85
Портландцемент.



ГОСТ 8736-2014
Песок для
строительных работ.

Исследовательская часть

Применение алюминиевых паст

позволяет:

- СНИЗИТЬ И ИСКЛЮЧИТЬ запылённость производства;

-повысить безопасность производства;

-улучшить санитарно-гигиенические условия труда и экологию производства;

-получить качественную однородную суспензию;

-учесть особенности технологического процесса.

Технология производства ГСБ

Смешанный шлам

Вяжущее
суспензия

Цемент

Алюминиевая

Дозатор

Дозатор

Дозатор

Дозатор

Виброгазобетономешалка

Виброформование

Вызревание

Кантование

Распалубка

Резка

Автоклавирование

Применение ГСБ



Определение расхода сырьевых материалов на 1 м³ готовой продукции из ячеистого бетона

-по извести -131 кг/м³

-по цементу-61,7 кг/м³

-по цементу-81,4 кг/м³

-по песку - 317 кг/м³

-по алюминиевой пасте— 0,8 кг/м³

Материальный баланс производства:

Итоги технологических расчётов:

К цемента-0,17

К алюминиевой суспензии-0,01

К песка-0,81

К воды-0,33

К общий-1,32

Итоги расчета потребного количества единиц основного технологического оборудования

- **В итоге расчётов было подобран 1
виброгазобетоносмеситель.
Производительностью-36 м³/час ,
1 виброплощадку –
производительностью 35,8 м³/час**

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

A vertical list of five empty rectangular boxes for notes, each preceded by a small circle connected by a line.

Итоги проекта

- Обозначена актуальность предложенного проекта
- Дана техническая характеристика газосиликатным блокам
- Выбраны сырьевые материалы
- Разработана технологическая схема производства
- Проведены исследования алюминиевой пасты на качество формирования структуры ячеистого бетона
- Выполнены необходимые технологические расчеты
- Подобрано основное технологическое оборудование на участке
- Рассмотрены вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды

Результативность ВКР

- ПК 1.1 Соблюдать условия хранения сырья
- ПК 1.2 Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса
- ПК 1.3 Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий
- ПК 2.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования
- ПК 3.1 Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование
- ПК 3.2 Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции
- ПК 3.3 Рассчитывать технико-экономические показатели технического процесса для выявления резервов экономии

- 
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
 - ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
 - ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
 - ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности
 - ОК 10 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности