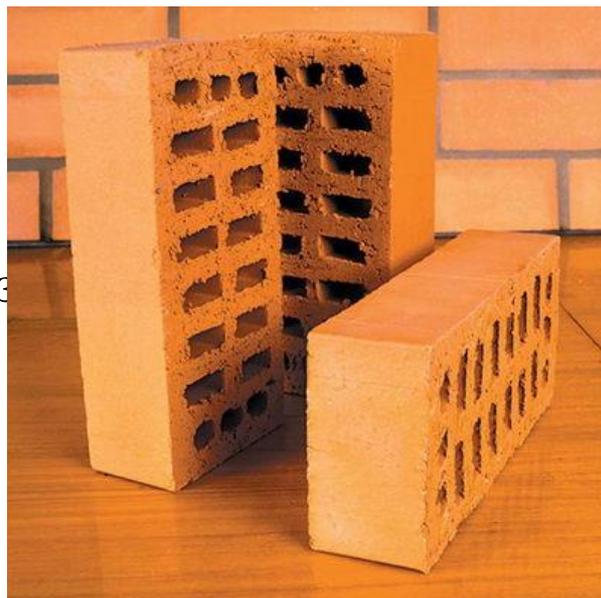


Производство кирпича

Кирпич — прямоугольный брусок прочного материала, используемый в качестве строительного материала. Наиболее известны три вида кирпича, гиперпрессованный кирпич производится по технологии гиперпрессования, красный кирпич из обожжённой глины и силикатный, состоящий из песка и извести, а также цемента.

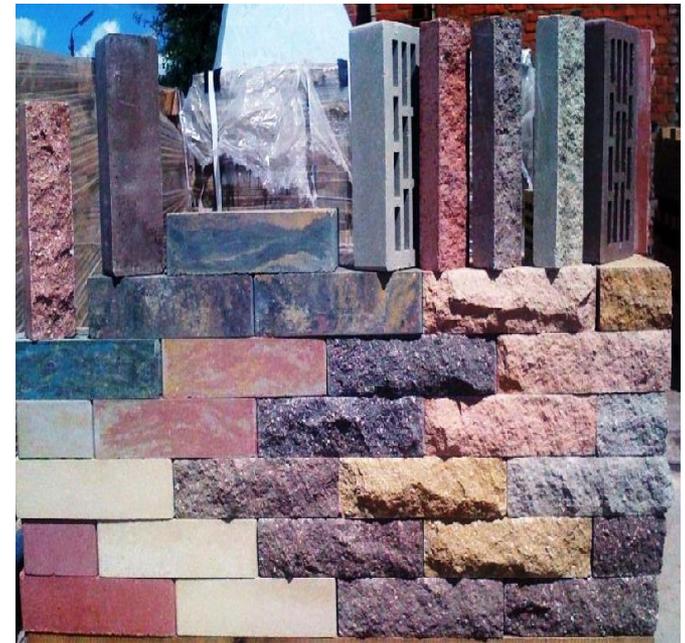


гиперпрессованный кирпич

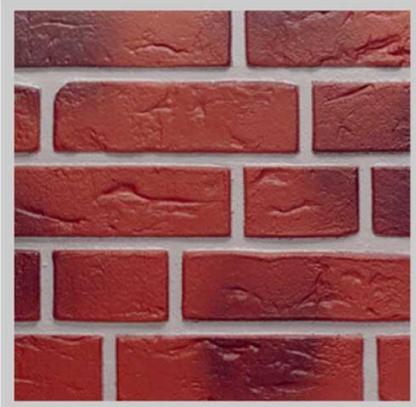
При множестве существующих на сегодняшний день технологий производства искусственных камней, все их по старой привычке продолжают называть кирпичами.

Гиперпрессованный кирпич получают по одной из таких технологий, пришедших к нам из Европы. В производстве гиперпрессованного кирпича используются минеральные сыпучие материалы, цемент, известняки, пигменты, вода.

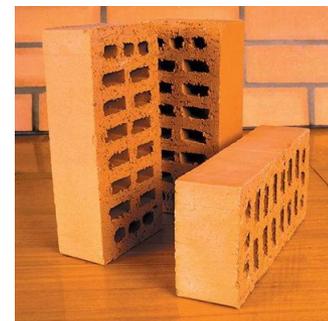
Такой кирпич производят методом полусухого гиперпрессования. Сущность метода состоит в том, что смесь дробленого известняка, цемента и красителей прессуют под повышенным давлением. После прессования кирпич размещают на технологических поддонах для его естественной выдержки в течение 2-7 суток. После



Керамический кирпич



Керамический кирпич обычно применяется для возведения несущих и самонесущих стен и перегородок, одноэтажных и многоэтажных зданий и сооружений, внутренних перегородок, заполнения пустот в монолитно-бетонных конструкциях, кладки фундаментов, наружной части дымовых труб, промышленных и бытовых печей. Стоит разделить преимущества рядового (строительного) и лицевого кирпича. Последний применяется практически во всех областях строительства. Лицевой кирпич изготавливается по специальной технологии, которая придаёт ему массу преимуществ. Облицовочный кирпич обычно применяется при возведении новых зданий, но также с успехом может быть использован и в различных реставрационных работах. Его используют при облицовке цоколей зданий, стен, заборов, для внутреннего дизайна.



Преимущества керамического рядового кирпича

Прочен и износостоек. Керамический кирпич обладает высокой морозостойкостью

Хорошая звукоизоляция

Низкое влагопоглощение

Экологичность Красный кирпич — это «дышащий материал», обеспечивающий благоприятный климат в помещении. Керамический кирпич изготовлен из экологически чистого натурального сырья — глины. Во время эксплуатации построенных из него зданий, красный кирпич не выделяет вредных для человека веществ

Устойчивость почти ко всем климатическим условиям, что позволяет сохранять надёжность и внешний вид.

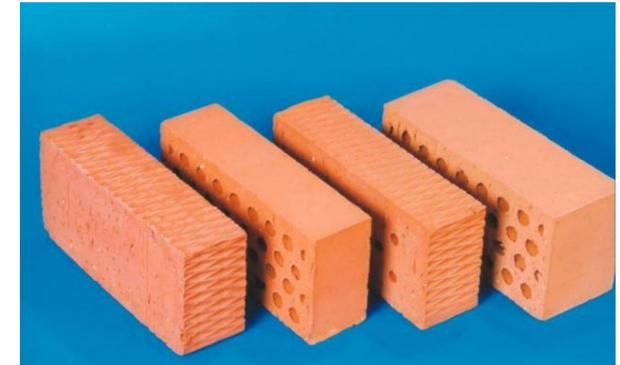
Высокая прочность

Высокая плотность

Преимущества керамического облицовочного кирпича

Морозостойкость. Облицовочный кирпич обладает хорошей устойчивостью к морозу, а для северного климата это особенно важно. Морозостойкость кирпича является наряду с прочностью важнейшим показателем его долговечности. Керамический облицовочный кирпич идеально подходит для нашего климата.

Прочность и устойчивость. Благодаря высокой прочности и малому объёму пористости кладка, возводимая из облицовочных изделий, отличается высокой прочностью и поразительной устойчивостью к воздействию окружающей среды.



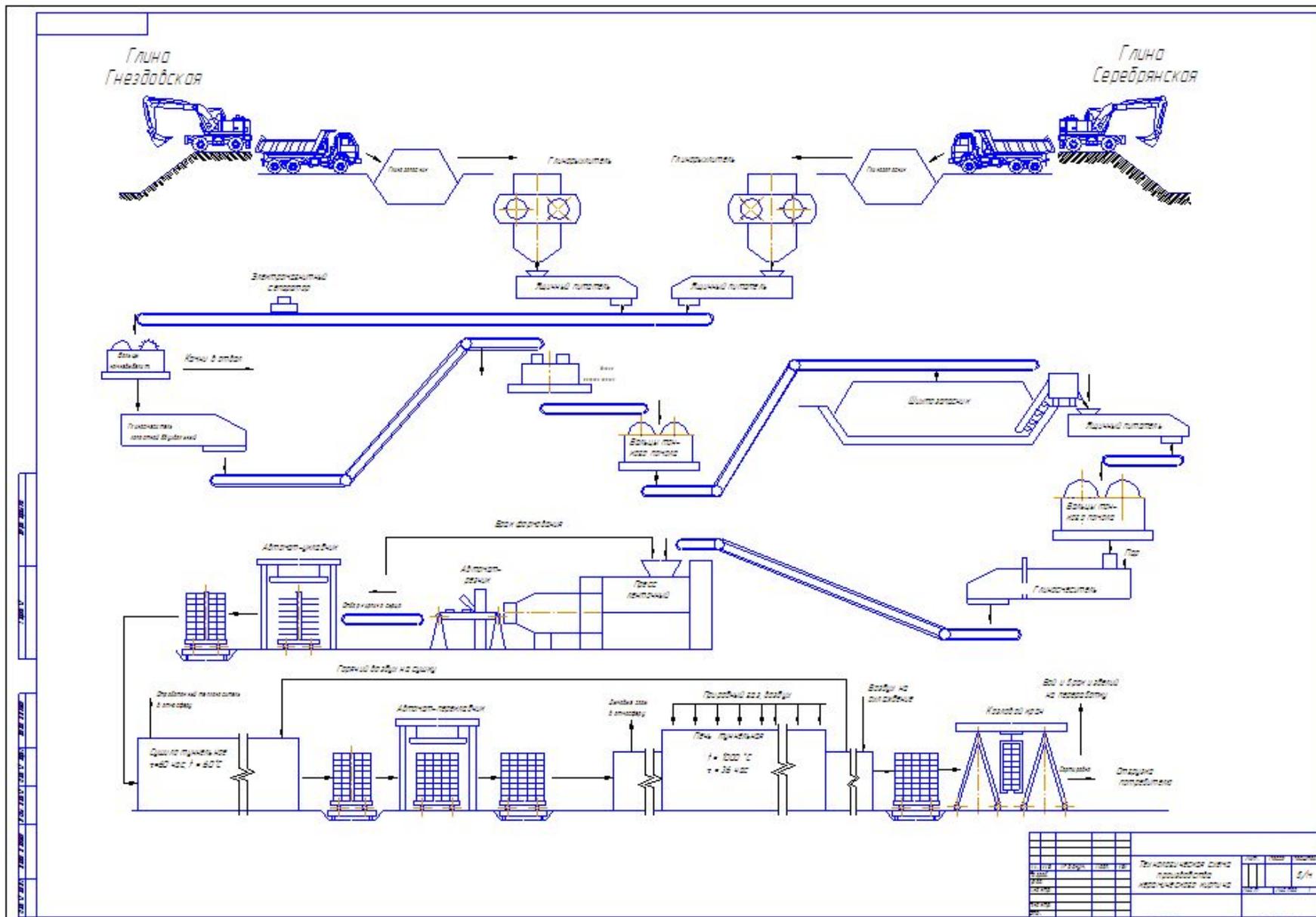
Глина для производства керамического кирпича

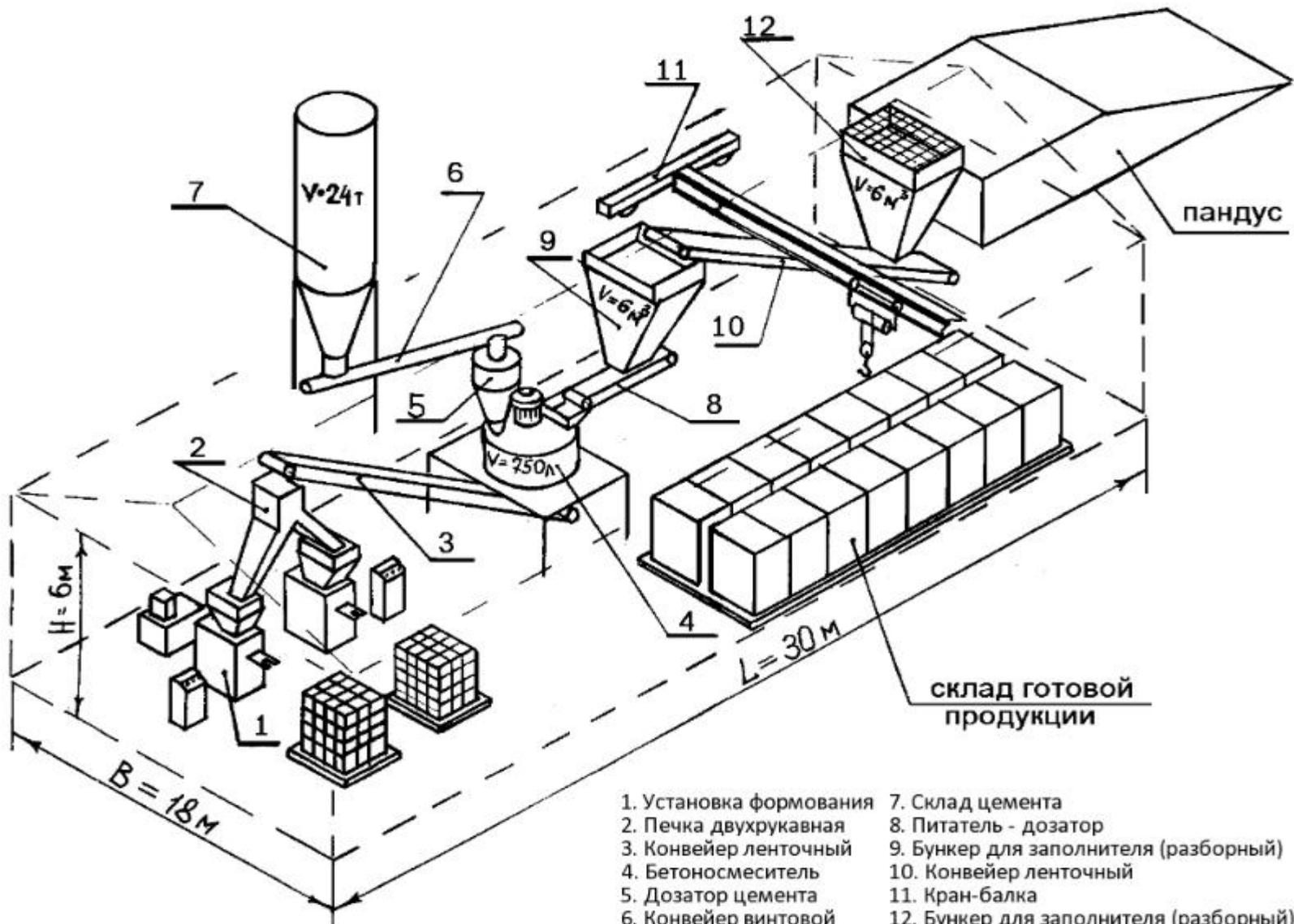
Качественные характеристики керамического кирпича (морозостойкость, прочность, внешний вид) напрямую зависят от глинистого сырья, используемого в производстве. Собственно глина представляет собой горную породу, очень сложную и непостоянную по составу входящих в нее минералов, а также по физическим и технологическим свойствам. Глины обладают способностью размокать, распускаться в воде на отдельные частицы, образуя, в зависимости от количества воды, либо пластичное тесто, либо жидкие смеси, в которых мельчайшие частицы глины находятся во взвешенном состоянии.

Основными требованиями к глине как главному сырью для производства керамического кирпича являются низкое содержание крупнозернистых включений, хорошие сушильные свойства и способность сырья к формованию. Кирпичные глины не должны содержать щебня, гальки, гравия, крупных кусков известняка, гипса и других примесей. Чаще всего для производства кирпича используются легкоплавкие песчанистые и мергелистые глиняные породы, различные по минеральному составу и цвету.



технологическая схема производства керамического кирпича



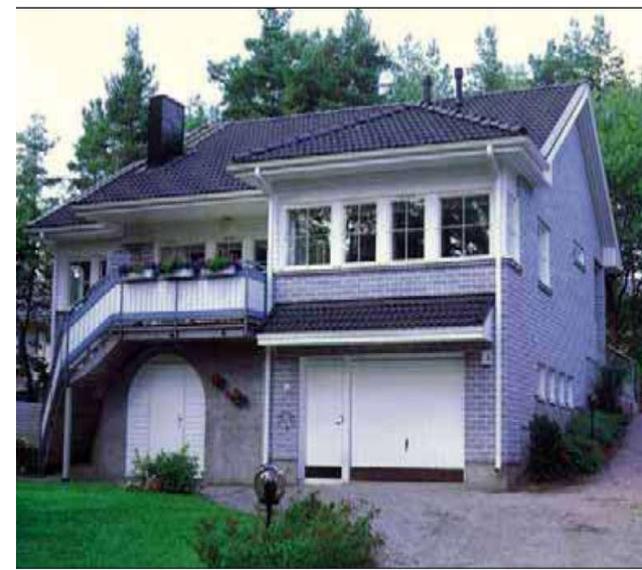


- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Установка формования | 7. Склад цемента |
| 2. Печка двухрукавная | 8. Питатель - дозатор |
| 3. Конвейер ленточный | 9. Бункер для заполнителя (разборный) |
| 4. Бетоносмеситель | 10. Конвейер ленточный |
| 5. Дозатор цемента | 11. Кран-балка |
| 6. Конвейер винтовой | 12. Бункер для заполнителя (разборный) |

Силикатный кирпич



Силикатный кирпич изготавливается из смеси кварцевого песка, воздушной извести и воды. Отформованный кирпич подвергается автоклавной обработке — воздействию насыщенного водяного пара при температурах 170—200 °С и высоком давлении. В результате применения такой технологии образуется искусственный камень. Этот вид кирпича обладает следующими свойствами





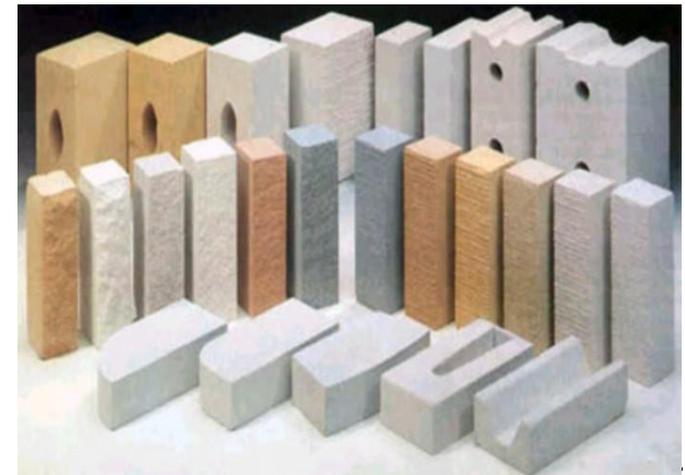
Преимущества силикатного кирпича

- **Звукоизоляция.** Это играет немаловажную роль при возведении межквартирных или межкомнатных стен. Силикатный кирпич применяют для кладки стен и
- По сравнению с керамическим, силикатный кирпич обладает большей *плотностью* — поэтому и меньше проводит звук.



Недостатки силикатного кирпича

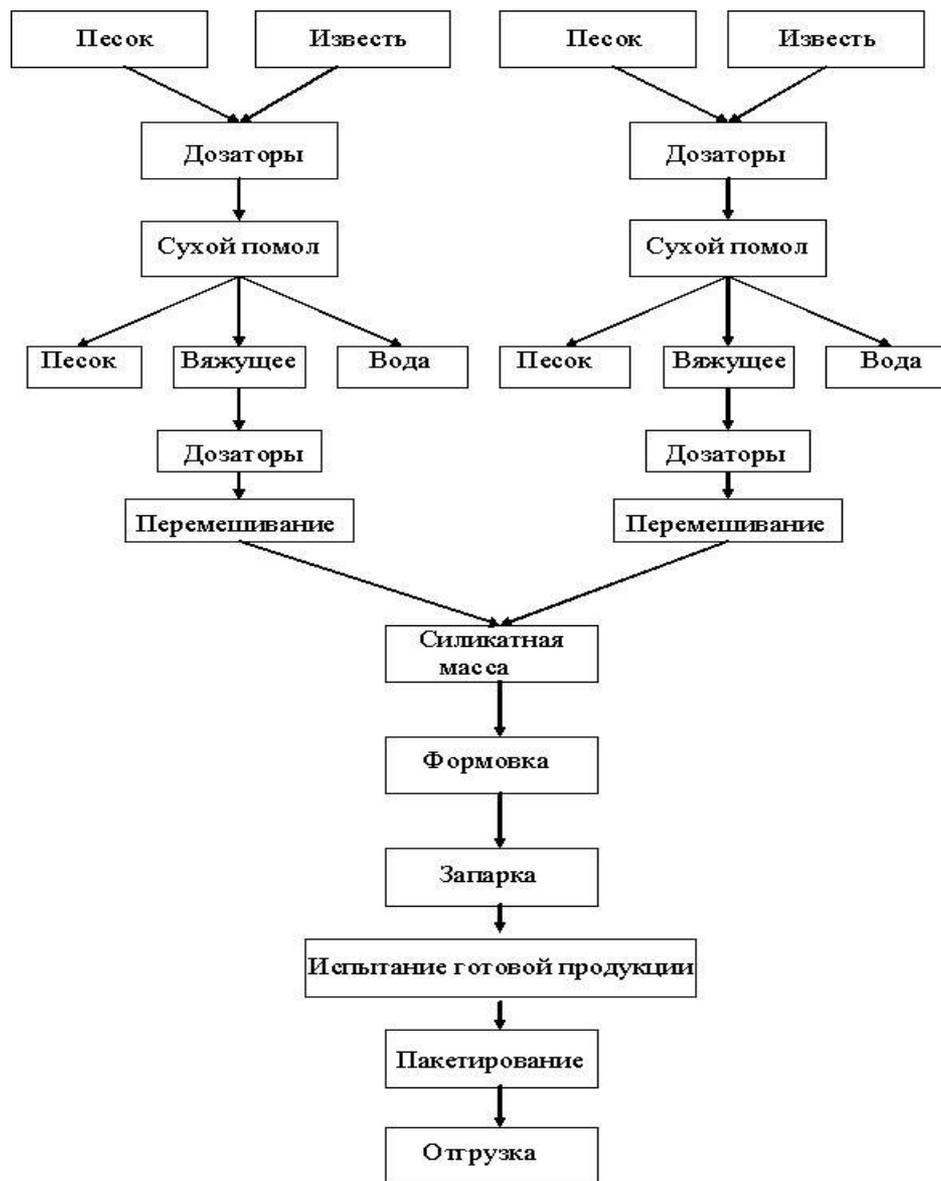
- Невысокие теплозащитные свойства по сравнению с керамическим кирпичом
- Высокий коэффициент влагопоглощения и как следствие меньшая морозостойкость. При намокании любого материала его теплозащитные свойства уменьшаются в разы



Технология производства силикатного кирпича

Сегодня порядка 80 % всего производимого кирпича в стране выпускают относительно крупные заводы. Стоит отметить, что технология производства силикатного кирпича отличается своей экологичностью. Перед началом выпуска данного материала, сырье подвергается тщательной подготовке.

При производстве силикатного кирпича воду применяют на всех стадиях производства: при изготовлении силикатной массы, при гашении извести, получении технологического пара, прессовании и запаривании кирпича-сырца. При этом, если вода жесткая, необходимо ее умягчить.



Технология производства

Организация кирпичного производства



Кирпичное производство принадлежит к тем видам человеческой деятельности, где результата добиваются только после длительных экспериментов с режимами сушки и обжига. Эта работа должна проводиться при постоянных основных параметрах производства. Невозможно сделать правильные выводы и подкорректировать работу при несоблюдении этого простого правила.

Невозможно выпускать качественную продукцию при непостоянном составе глины и производительности. Невозможно найти причины брака уменьшая переработку, не имея возможности контролировать и регулировать режим сушки, не соблюдая режим обжига в печи.

Кирпичному производству требуется постоянный состав глины в длительном промежутке времени для опытного подбора режимов сушки и обжига. Нет более простого и лучшего способа получить продукцию отличного качества.

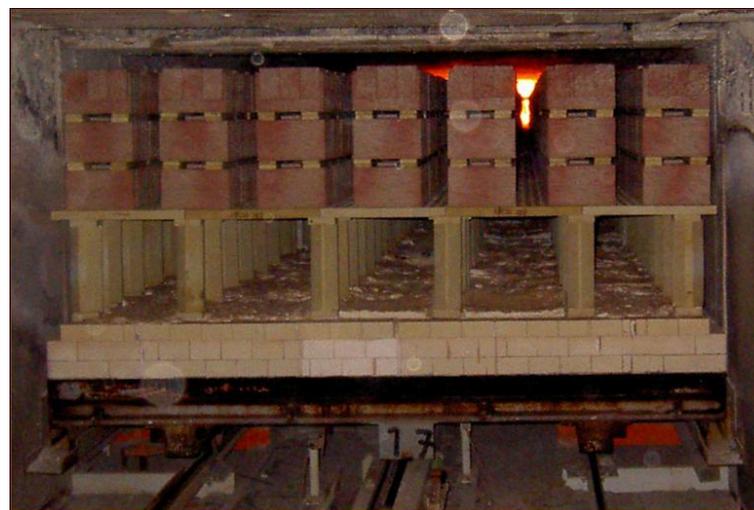


Процесс сушки

Глина, с точки зрения сушки, это смесь минералов, состоящая по массе более чем на 50 % из частиц

Свойства глины с водой важны при формовке и сушке кирпича, а химический состав определяет свойства изделий во время обжига и после обжига.

Чувствительность глины к сушке зависит от процентного соотношением «глинистых» и «песчаных» частиц. Чем больше в глине «глинистых» частиц, тем труднее удалить воду из кирпича-сырца без образования трещин при сушке и тем больше прочность кирпича после обжига. Если в начале сушки в сырце образуется много паров воды, то их давление может превысить предел прочности сырца и появится трещина. Режимные характеристики сушки изделий на заводах зависят от свойств сырья и конфигурации изделий.



Процесс обжига

Глина с точки зрения обжига представляет смесь легкоплавких и тугоплавких минералов. Обожженная не при слишком высокой температуре глина не теряет своей пористости и способности впитывать влагу, но окаменеваает, совершенно утрачивает способность размываться водой и давать с нею пластическую массу. Обжиг строительного кирпича производится при температуре 900—1000°C.

В процессе обжига подбираются такие температурные режимы обжига и продолжительность обжига, чтобы все эти сложные физико-химические процессы обеспечивали максимальную прочность керамического кирпича

