



## ВЛИЯНИЕ АКТИВНОСТИ ДЖУМУРТАУСКОЙ ИЗВЕСТИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

**С.Д.Омарова**

к.т.н., доцент Каракалпакский сельскохозяйственный агротехнологический институт  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10670871>

Для определения физико-механических свойств силикатного кирпича и влияния на эти свойства барханного песка Нукусского и Муйнакского месторождений и гашеной извести Джумуртауский известняк готовили образцы. Испытание проводили согласно ГОСТ 379-95 / 1 /.

Физико-механические свойства силикатного кирпича на основе Нукусского и Муйнакского барханного песка и Джумуртауской гашеной извести.

Результаты испытаний показывают, что в первые сутки твердения прочность образцов с добавкой извести, обожженной при 800°C, имеют низкую прочность, чем с известью обожженной при 1000°C и 1200°C которые имеют высокую прочность / 2 /.

Таблица 1. Физико-механические свойства образцов силикатного кирпича на основе Нукусского барханного песка и Джумуртауской гашеной извести, обожженной при 800, 1000, 1200°C.

| Состав смеси, масс % |       | Объемный вес, кг/м <sup>3</sup> | Водопоглощение, % | Механическая прочность, МПа |      |        |      |       |      |
|----------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|------|--------|------|-------|------|
| известь              | песок |                                 |                   | 7 сут                       |      | 28 сут |      | 6 мес |      |
|                      |       |                                 |                   | Ризг                        | Рсж  | Ризг   | Рсж  | Ризг  | Рсж  |
| 800°C                |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1590                            | 12,7              | 2,4                         | 10,1 | 2,5    | 10,4 | 2,3   | 11,2 |
| 25                   | 75    | 1602                            | 13,0              | 2,9                         | 10,5 | 3,1    | 10,7 | 3,0   | 12,0 |
| 1000°C               |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1601                            | 12,5              | 2,6                         | 10,6 | 2,5    | 11,7 | 2,4   | 12,4 |
| 25                   | 75    | 1605                            | 13,1              | 3,0                         | 11,2 | 2,9    | 12,4 | 3,1   | 13,0 |
| 1200°C               |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1590                            | 12,8              | 2,5                         | 12,0 | 2,4    | 12,9 | 2,6   | 13,4 |
| 25                   | 75    | 1602                            | 13,4              | 3,0                         | 12,8 | 2,9    | 13,0 | 3,1   | 14,1 |

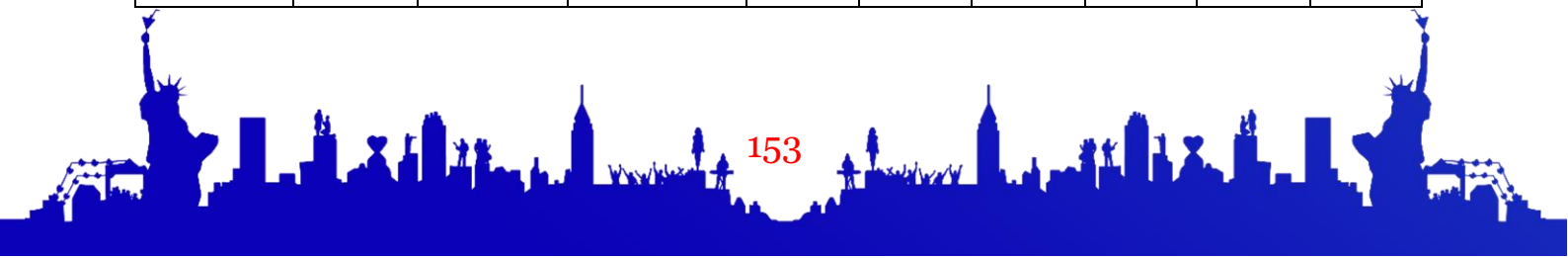




Таблица 2. Физико-механические свойства силикатного кирпича на основе Муйнакского барханного песка и Джумуртауской гашеной извести, обожженной при 800, 1000, 1200°C.

| Состав смеси, масс % |       | Объемный вес, кг/м <sup>3</sup> | Водопоглощение, % | Механическая прочность, МПа |      |        |      |       |      |
|----------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|------|--------|------|-------|------|
| известь              | песок |                                 |                   | 7 сут                       |      | 28 сут |      | 6 мес |      |
|                      |       |                                 |                   | Ризг                        | Рсж  | Ризг   | Рсж  | Ризг  | Рсж  |
| 800°C                |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1600                            | 12,5              | 2,3                         | 10,2 | 2,5    | 10,8 | 2,4   | 11,0 |
| 25                   | 75    | 1605                            | 12,8              | 2,8                         | 10,4 | 2,9    | 11,2 | 2,9   | 12,1 |
| 1000°C               |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1601                            | 12,3              | 2,5                         | 10,7 | 2,8    | 11,7 | 2,5   | 12,4 |
| 25                   | 75    | 1598                            | 13,5              | 2,8                         | 11,4 | 2,5    | 12,4 | 2,9   | 13,0 |
| 1200°C               |       |                                 |                   |                             |      |        |      |       |      |
| 15                   | 85    | 1601                            | 13,2              | 2,6                         | 12,0 | 2,7    | 12,7 | 2,5   | 13,3 |
| 25                   | 75    | 1598                            | 12,9              | 3,0                         | 12,7 | 2,9    | 13,0 | 3,1   | 14,2 |

Из данных таблицы 1,2 видно, что водопоглощение силикатного кирпича получаемого на основе Джумуртауской извести и барханных песков Нукусского и Муйнакского месторождений, повышается по мере увеличения температуры обжига. Механическая прочность также закономерно возрастает по мере повышение температуры обжига и времени твердения образцов. Наилучшие показатели по механической прочности силикатного кирпича (14,1-14,2 МПа) достигаются по истечении 6 месяцев твердения, при температуре обжига 1200°C для шихта, составленных из Нукусского и Муйнакского барханного песка и Джумуртауской извести.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что химические составы известняков Джумуртауского месторождения, сходны и из них можно получить известь пригодно для производства силикатного кирпича, а также золотые барханные пески Нукусского и Муйнакского месторождений положительно влияют на процессы твердения и гидратации силикатного кирпича и отвечают требованиям ГОСТ 379-95 /1/.

**Использованная литература:**

1. ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные





2. Омарова С.Д., Агзамходжаев А.А., Адылов Д.К., Туремуратов Ш.Н.  
Физико-химические и физико-механические свойства силикатного  
кирпича на основе местных минералов //Ж.Вестник ККОАНРУз 1999.№6 -  
83с.

