

ВЫСОКОПЛОТНЫЙ ГИПС АМАТЕК

Наши технологии нового материала позволяют полностью перейти от стройки к автоматизированному производству и сборке. Об этом наш стартап проект АМАТЕК (AMATEC - Advanced Manufacturing & Assembling TEChnology).

Гипсовые изделия, производимые по сегодняшним технологиям, не обладают достаточной прочностью и не могут использоваться как основной строительный материал наравне с “большой 4-кой” (бетон, керамика, сталь и дерево). При этом прочность гипса существенно зависит от водо/гипсового отношения.

Мы разработали новую технологию высокоплотного гипса, когда изделия изготавливаются при критически низких В/Г отношениях 0,19-0,23 с сохранением стандартной подвижности смеси.

Высокоплотный гипс обладает следующими свойствами:

- плотность 1.9 - 2.1 т/м³
- прочность на сжатие от 50 - 110 МПа и более
- прочность на изгиб 13 - 17 МПа и более
- 50-60% прочности набирается за 1-3 часа, 60-80% за 24 часа и полная прочность за 1-3 недели
- водонасыщение за 2 часа менее 1.0%
- полное водонасыщение 3-6% за 4-7 дней (на сечениях 40x40 мм)
- отношение прочности на сжатие полностью водонасыщенных образцов к сухим образцам 0.5-0.6

Материал с такими характеристиками становится полноценной альтернативой сложившейся большой 4-ки.

Гипс обладает следующими свойствами, которые лучше, чем у бетонов:

- длительный срок службы при стандартных условиях эксплуатации, так как не подвержен разрушению от сульфатной и морских солей коррозий и под действием CO₂ и паров воды
- высокая скорость изготовления, так как время твердения меньше в 10 раз, чем у бетонов
- отсутствуют усадочные деформации и не требует сушки
- энергозатраты на производство гипса в 4-5 раз меньше, чем цемента
- в 7-10 раз выделяется меньше CO₂, чем при производстве цемента

Мы создали технологию поризации высокоплотного гипса и получили спектр материалов с плотностями от 200 до 1500 т/м³. Такой материал является

прекрасным утеплителем и звукоизолятором и перекрывает весь спектр материалов от изоляционного до изоляционно-конструкционного. Поризованная модификация имеет пластические формы деформационного разрушения.

Высокоплотный гипс становится уникальной новой основой для создания широчайшего спектра композитов за счет введения функциональных добавок.

Таким образом, с нашими технологиями здания могут на 90% состоять из гипса. Гипс один из самых дешевых материалов. Согласно нашим расчетам, мы можем строить здания в 2 раза дешевле, чем по другим сравнимым технологиям, в 10 раз быстрее, сократить выбросы CO₂ в 3-5 раз с каждого м².

Гипс очень распространенный материал в природе.

Наши гипсовые технологии порождают новую строительную индустрию, соответствующую принципам Низко Карбоновой, Циклической и Устойчивой экономики.

Мы рады сотрудничеству по внедрению наших технологий.

Игорь Ставрулов

<https://www.linkedin.com/in/igor-stavrulov-010354140/>