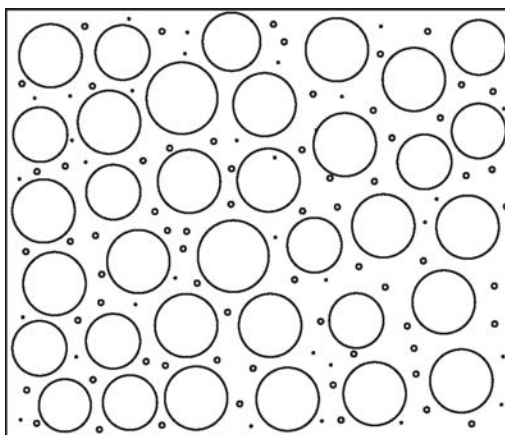


## Конструкционные материалы (студенты, аспиранты, молодые ученые).

### Задача 3 «Нанобетон» (базовая).

Пенобетон является эффективным теплоизоляционным материалом, что прежде всего обусловлено его ячеистой структурой. По размеру поры в пенобетоне можно разделить на макро- (более 100 нм), микро- (100 – 10 нм) и нанопоры (менее 10 нм).

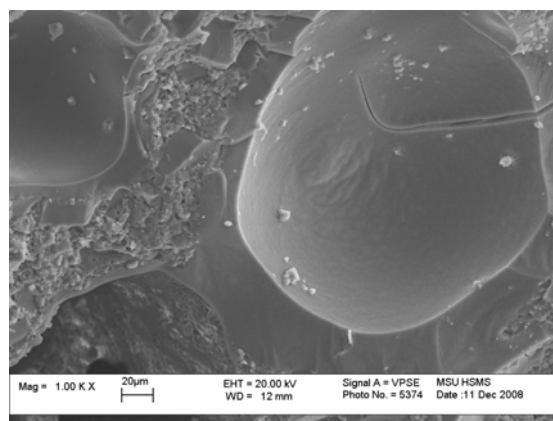
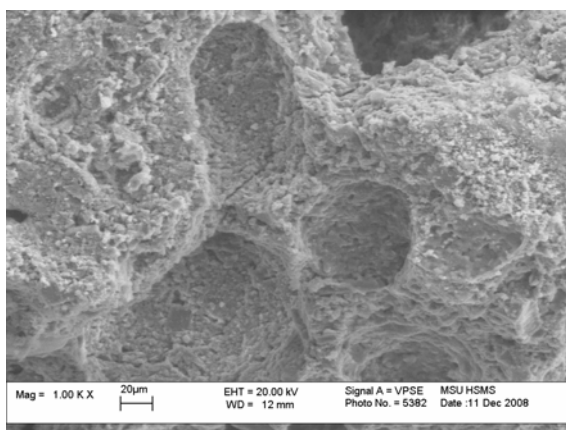
*Какое влияние наличие нанопор может оказывать на свойства пенобетона – плотность, прочность, и с чем это связано? (3 балла)*



Характер поровой структуры, толщина межпоровой перегородки, поверхность внутрипорового пространства оказывают влияние на характеристики пенобетона. Для пенобетона наиболее предпочтительно присутствие глянцевой поверхности внутрипорового пространства, как известно, такой характер пористости свойственен пенобетону с наибольшей прочностью.

*Влияет ли наличие наноконпонента в вяжущих системах на формирование поровой структуры? (2 балла)*

*Какими способами можно добиться гладкой поверхности пор? (3 балла)*



### Методические замечания:

1. Задача решается в рамках базовых знаний и здравого смысла
2. Вопросы можно задать в специальном разделе форума <http://www.nanometer.ru/forum/viewforum.php?f=19> или найти ответ самостоятельно (в том числе изучив доступные Вам Лекции на сайте Олимпиады <http://www.nanometer.ru/lectures.html?UP=156195> )

3. Решение оформляется и отсылается только в электронном виде, как описано в инструкциях к работе с задачами и решениями заочного теоретического тура, приведенных в разделе «Олимпиада» [http://www.nanometer.ru/olymp2\\_o4.html](http://www.nanometer.ru/olymp2_o4.html)
4. Подписывать решения не надо, Ваша фамилия, имя и отчество будут зашифрованы при проверке, идентификация для системы проверки производится по логину и паролю, который Вы вводите при входе на сайт Олимпиады [www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru) в качестве участника (этот пароль Вы задавали при регистрации и заполнении анкеты участника).