

При добавлении пиролюзита в количестве 2% (730-780⁰C) и 3% (730-750⁰C) получается более высокая температура спекания и вместе с тем повышенная плотность, отсюда и малая теплопроводность.

Однако, приведенная закономерность действительна только до 5% MnO₂, так как дальнейшее увеличение пиролюзита не приводит к значительному снижению температуры спекания, потому что, ниже 700⁰C вязкость стекла настолько велика, что вспенивание невозможно.

Температура спекания и свойства пеностекла, полученного с добавлением 4% (710-730⁰C) и 5% (690-710⁰C) пиролюзита примерно одинаковы, поэтому увеличивать долю пиролюзита в пеностекольной шихте не имеет смысла.

Таким образом, при добавлении пиролюзита в количестве 4% в пеностекольную шихту были получены образцы пеностекла с плотностью $\rho = 290 \text{ кг/м}^3$ и теплопроводностью $\lambda = 0,099 \text{ Вт/(м}\cdot^{\circ}\text{C)}$, а также образцы пеностекла с плотностью $\rho = 380 \text{ кг/м}^3$ и теплопроводностью $\lambda = 0,09 \text{ Вт/(м}\cdot^{\circ}\text{C)}$. При условии получения пеностекла с плотностью $\rho = 300 \text{ кг/м}^3$ и замкнутыми порами ожидается теплопроводность $\lambda = 0,075-0,08 \text{ Вт/(м}\cdot^{\circ}\text{C)}$, что характеризует высокоэффективный теплоизоляционный материал.

Литература:

1. Бобров Ю.Л., Овчаренко Е.Г., Шойхет Б.М., Петухова Е.Ю. Теплоизоляционные материалы и конструкции: М.: Инфра-М, 2003. – 268 с.
2. Маркетинговое исследование рынка пеностекла // [http // www.research-techart.ru](http://www.research-techart.ru)
3. Сосунов Е. Пеностекло – эффективный теплоизоляционный материал // [http // www.gomelglass.com](http://www.gomelglass.com) – 2009. – С. 4–5.
4. Шутов А.И., Воля П.А., Мосьпан В.И., Алексеев С.В. Пеностекло. Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 109 с.

Тещук В.Й., Стоянов О.М., Тещук Н.В., Стоянов А.О., Лебідь О.П.
*Військово-медичний клінічний центр Південного регіону,
Одеський національний медичний університет)*

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІ ЗАСОБИ КОРЕКЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗУ В УЧАСНИКІВ АТО

Участь в антитерористичній операції (АТО) нерідко призводить до порушення функціонування церебральних регуляційних систем діенцефально-гіпоталамічного рівня у військовослужбовців, який здійснює вегетативно-судинну регуляцію і контролює базисні функції центральної нервової системи (ЦНС): сон, безсоння, емоційну сферу, а це як відомо призводить до церебрально-васкулярних захворювань, в т.ч. і до гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК), зокрема.

Регулювання адаптивних реакцій здійснюється з участю лімбіко-ретикулярного комплексу (ЛРК), структурами якого є ретикулярна формація (РФ), гіпоталамус, гіпокамп, перетинка, асоціативні зони кори великих півкуль мозку. Ці супрасегментарні утвори вегетативного відділу нервової системи (ВНС) забезпечують інтеграцію психічних, вегетативних, ендокринних функцій [1].

Відомі рефлекторні зв'язки певних ділянок скальпу з визначеними структурами, які співпадають з точками акупунктури (ТА). Це точки Т23 - ЛРК, Т22 — оперізуючої звивини, Т21- мигдаликоподібного тіла, Т23 - другого контрольного пункту ЛРК, Т4 - даху чотирьохгорбикового тіла, TR20 – гіпоталамусу, VB17 - ретикулярної формації [2-5].

З існуючих в останні роки засобів впливу на ТА найбільш перспективних є резонансна магніто-квантова терапія (РМКТ). Біологічні ефекти пов'язані з проведенням трансцеребральної РМКТ, за даними експериментальних досліджень, є цілком доцільними, оскільки 5-10 % лазерної енергії при використанні звичайних лазерних приладів (5-100 мВт) доходить до мозкової тканини, а для магнітного поля структури скальпа і мозкової тканини є прозорими, глибина його проникнення залежала тільки від потужності цього чинника і складала 10-12 см при магнітній індукції 20-100 мТл. РМКТ достовірно підвищує ефективність комплексного лікування хворих на ішемічний інсульт в гострому періоді, що проявляється більш швидким зменшенням наявної загальнономозкової та вогнищевої симптоматики. РМКТ позитивно впливає на стан ВНС, сприяє поліпшенню реологічних властивостей крові, нормалізації церебральної гемодинаміки, зменшує виразність і тривалість існування

набряку мозку. Застосування РМКТ найбільш ефективно в найгострішому періоді ішемічного інсульту, оптимально в період “терапевтичного вікна”, тобто в перші 3-6 годин з моменту виникнення ГПМК. Разом з тим, доцільність використання РМКТ зберігається і в більш пізні строки (до 12-15 діб з часу виникнення ГПМК) [6-9]. РМКТ добре переноситься хворими, не викликає ускладнень і з успіхом проводиться в спеціалізованому ангіоневрологічному відділенні (АНВ) клініки нейрохірургії і неврології Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України (ВМЦ ПРУ) при лікуванні ГПМК [10-12].

Нами в умовах АНВ ВМЦ ПРУ проведено РМКТ за багаторівневою методикою 76 учасникам АТО з вірогідним діагнозом «вегетативно-судинна дистонія». Ефективність впливу РМКТ оцінювалася моніторингом показників вегетативного гомеостазу за даними ЕКГ, ЕЕГ та РЕГ. Зони для РМК-скальптерапії вибиралися з урахуванням основного клінічного синдрому і конституційного морфотипу пацієнтів. Вплив проводили апаратом «МІТ-1-МЛТ» (НМЦ «Медінтех», Україна): потужність світлового потоку (50±10) мВт, максимальне значення магнітної індукції 30 мТл, 15-20 хв., щодня на курс 10-15 процедур. Вплив здійснювали за локальною та багаторівневою методиками. Магніто-червоний аплікатор розташовували в кожній із зазначених точок по 1-2 хв. При проведенні процедур РМКТ інтенсивність впливу поступово збільшували від 5-7 до 8-9, частоту модуляції збільшували від 7,5 до 9,6 Гц.

Клінічний ефект з’являвся на другому-третьому сеансах і завжди супроводжувався феноменом «Де-Чі». Динаміка суб’єктивного і об’єктивного статусів корелювала з вірогідною позитивною динамікою за даними моніторингу ЕКГ, ЕЕГ, РЕГ. Отримані дані підтверджують існування морфологічних і рефлекторних зв’язків ТА зі структурами ЛРК.

Таким чином, РМКТ дозволяє проводити ефективну немедикаментозну корекцію порушень гомеостазу і сприяє відновленню адаптаційних можливостей організму пацієнтів (особливо учасників АТО).

Використана література:

1. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика / Под ред. А.М. Вейна. - М.: МИА, 1998.- 752 с.
2. Самосюк И.З., Лысенюк В.П., Лиманский Ю.П. Нетрадиционные методы диагностики и терапии. Киев: Здоровье, 1994. - 240 с.
3. Песиков Я.С., Рыбалко С.Я. Атлас клинической аурикулотерапии. — М., 1990.- 256 с.
4. Табеева Д.М. Руководство по иглорефлексотерапии. М.: Медицина, 1982.-560 с.

обеспечивает равномерную структуру пеностекла. Этим и обуславливается возможность понижения температуры спекания пеностекла.

Исследованию подвергались 2, 3, 4 и 5% пиролюзита (таблица 1).

Таблица 1 – Состав шихты для пеностекла с пиролюзитом

№ состава	Стеклобой, %	Газообразователь (пиролюзит), %	Сумма
1	98	2	100
2	97	3	100
3	96	4	100
4	95	5	100

Увеличение количества пиролюзита в пеностекольной шихте резко влияет на понижение температуры спекания пеностекла. График зависимости температуры спекания от количества газообразователя представлен на рисунке 1.

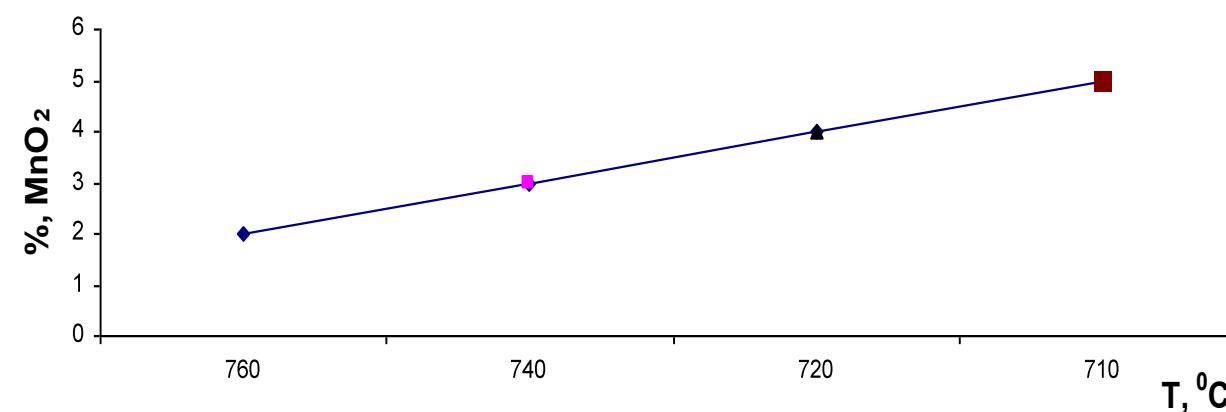


Рисунок 1 – График зависимости температуры спекания от количества газообразователя

доктор PhD Жакипбаев Б.Е., магистрант Мусали Г.П., магистр химии
Кулмаханова А.Ш., к.т.н. Колесников А.С., к.т.н. Кочеров Е.Н.
РГП «Южно-Казахстанский государственный университет им. М.
Ауэзова», Казахстан, г. Шымкент

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПИРОЛЮЗИТА НА ПОРИСТУЮ СТРУКТУРУ БЛОЧНОГО ПЕНОСТЕКЛА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Нахождение оптимального газообразователя для вспенивания стекла, является важной задачей в технологии получения качественного пеностекла. От свойств газообразователя зависит характер структуры пеностекла, температура его спекания и время термической обработки, поэтому к ним предъявляются следующие требования [1-4]:

1. Хорошая смешиваемость со стекольным порошком, т.е. равномерное распределение зерен газообразователя между зернами стекла без комкования [1-4].
2. Разложение, диссоциация или сторание газообразователя в пределах температур 680-850⁰С для наилучшего порообразования [1-4].
3. Недефицитность и дешевизна.

Ранее, в качестве газообразователей применяли уголь, известняк, кокс, карбиды кремния и кальция, однако, все эти газообразователи позволяли спекать пеностекло при температуре 800-900⁰С [1-4].

Целью данного исследования является получение пеностекла с применением в качестве газообразователя пиролюзита, позволяющего значительно снизить температуру спекания пеностекла.

Пиролюзит, прекрасно смешиваясь со стеклом, начинает разлагаться с выделением кислорода уже при температуре 440⁰С. С повышением температуры разложение интенсифицируется и при температуре 700⁰С достигает значительных размеров, при этом внутри пор развивается настолько сильное парциальное давление кислорода, что несмотря на весьма большую вязкость стекла, уже при этой температуре наблюдается его вспенивание, и тем самым

5. Современные принципы выбора зон воздействия в физиотерапии и физиопунктуре /Самосюк И.З., Кожанова А.К., Самосюк Н.И., Сопильных А.Н., Комар В.С. // Вестник физиотер. и курорт. – 2000. - №3. – С. 39-46.
6. Головченко Ю.І., Самосюк І.З., Самосюк Н.І. Можливості та перспективи застосування фізіотерапевтичних методів в гострому періоді ішемічного інсульту /Український вісник психоневрології – Том 9, вип. 2 (27) – 2001. – С. 6-8.
7. Самосюк Н.И., Экси Ильякер. Нейропротекторное действие магнитолазеротерапии в остром периоде ишемического инсульта / Материалы Укр. науч.-практ. конфер. с междунар. уч. “Новые медицинские технологии в клинической и курортной практике”. – Киев, 2001. – С. 85-88.
8. Транскраніальна магнітолазеротерапія в експерименті / Педаченко Є.Г., Самосюк І.З., Зубкова Є.В., Васильова І.Г., Носова А.Т., Самосюк Н.І., Стукалін В.О. // Збірник наукових праць КМАПО ім. П.Л.Шупика. – Випуск 10. – Книга 3. – 2001. – С. 281-287.
9. Тещук В. Й., Тещук В. В. Застосування неотону в поєднанні з резонансною магніто-квантовою терапією в комплексному лікуванні гострих порушень мозкового кровообігу: механізм дії та ефективність //Вісник морської медицини. - №1(58). - 2013. - С. 56 - 59.
10. Тещук В.Й.,Тещук В.В. Комплексне лікування ішемічних інсультів у поєднанні з серцево-судинною патологією //Вісник морської медицини. - 2013. - № 4. - С. 53-58.
11. Шмакова И.П., Тещук В.В., Тещук В.И. Эффективность применения магнитолазеротерапии в комплексном лечении больных в остром периоде ишемического инсульта // Вестник физиотерапии и курортологии .- 2011.- №4 .- С. 87.