

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

конструктивно-теплоизоляционного материала, при объемном весе $400+800 \text{ кг/м}^3$, эти показатели значительно ниже и составляют от 10 до 15 кг/см^2 , что вполне достаточно и удовлетворяют требованиям (2).

Следовательно, по результатам определения физико-механических показателей можно сделать вывод, что исследованные образцы из ячеистой массы дегидратированного лесса и извести-кипелки по всем показателям превосходят характеристики ячеистого бетона из природного лесса, независимо от объемного веса и активности массы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ботвина Л.М., Хасанова М.К. Ячеистый бетон из дегидратированного лесса. «Строительство и архитектура Узбекистана» №12. 1968.
2. Розенфельд Л.М., Нейман А.Г. Автоклавный бесцементный газослакобетон. М., 1968 г.

СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ СИЛИКАТНОЙ МАССЫ НА ОСНОВЕ ЛЕССА И ИЗВЕСТИ

Рахимов Рахимбой Атажанович профессор, д.т.н.

Собиров Якубовжон Тохиржон угли докторант

Ургенчский государственный университет

Аннотация

Показано влияние температуры воды затворения, водотвердого отношения, температуры среды на длительность периода коагуляционного структурообразования и на пластическую прочность лессо-известковой смеси, предназначенной для производства силикатных материалов автоклавного твердения.

Автоклавная обработка обеспечивает ускоренное протекание процессов взаимодействия компонентов смеси, интенсивное структурообразование и в итоге - технической синтез цементирующей связки в искусственном конгломерате.

Как, известно, пластично-вязкие системы в процессе физико-химических превращений проходят период тиксотропного коагуляционного структурообразования, т.е. период, захватывающий время с момента затворения массы до возникновения необратимых кристаллизационных структур.

В зависимости от ряда факторов, как вид и химическая активность сырья и компонентов смеси, водотвердое отношение, температура затворения смеси, температура среды и т.д. определяется длительность периода коагуляционного структурообразования.

Период коагуляционного структурообразования, как отмечено П.А.Ребиндером, протекает при наличии в суспензиях коллоидных фракций, возникающих при химическом и физическом воздействии дисперсионной среды на твердую фазу.

В начальный период после затворения смеси наблюдается образование частиц коллоидных размеров, в зависимости от их количества образуется пространственная структурная сетка, прочность которой зависит от расстояния между ее узлами и величины дисперсионной, т.е. водной среды, оказывающей экранирующее действие на молекулярные силы сцепления между частицами.

Исследование пластической прочности, характеризуемой сопротивлением смеси при погружении гладкого конуса с осевым углом в 45° , постоянной нагрузкой и скоростью, стремящейся к нулю, позволит выявить оптимальное значение водотвердого отношения для лессоизвестковой смеси.

Для определения кинетики структурообразования лессоизвестковой массы готовили смеси из немолотого лесса ташкентского месторождения и измельченной до тонкости полного прохождения через сито 900 отб/см² химически чистой извести с постоянной активностью смеси 23 %, и затворяли смеси при различных значениях водотвердого отношения: 0,40; 0,45; 0,50; 0,55. Активность смеси 23 % выбрана по результатам исследований Л.М.Ботвиной и Е.С.Гродзенской как наиболее оптимальная. После пятиминутного перемешивания массу помещали в алюминиевые бюксы, запарафинированные изнутри во избежание карбонизации и высыхания, которых ставили на решетку

в эксикатор с водой. Измерение пластической прочности проводили через 30 мин от начала затворения.

Если масса с водотвердым отношением, равным 0,40, в течение 4,5 часа твердения имела пластическую прочность 5,6 МПа, то масса с В/Т 0,45; 0,50; 0,55 приобрела максимальную (стабильную) «Р_м», равную 4,5; 2,3; 1,3 МПа соответственно. При этом самый минимальный тиксотропный период коагуляционного структурообразования наблюдается у лессоизвестковой массы с В/т 0,40 который составляет порядка 2,5 часа. С увеличением В/т до 0,55 тиксотропный период удлиняется до 3,5 часов, что объясняется количественным увеличением диспергирующей среды и снижением скорости образования коллоидных частиц, ввиду значительного удаления их точек соприкосновения друг с другом.

Установлено, что с увеличением водотвердого отношения от 0,40 до 0,55 наблюдается замедление процесса упрочнения гидратной структуры и снижается пластическая прочность масс (табл.1).

Таблица 1.

Кинетика нарастания пластической прочности лессоизвестковой массы*)
(А=23 % СаО) в зависимости от В/Т

Время замера	Р _м , МПа			
	Водотвердое отношение			
	0,40	0,45	0,50	0,55
Через 30 мин	0,009	0,007	0,005	0,005
1 час	0,012	0,01	0,009	0,005
1 час	0,22	0,18	0,01	0,006
30 мин	2,48	1,01	0,17	0,01
30 мин	3,27	1,37	0,23	0,12
30 мин	4,45	2,27	0,45	0,37
30 мин	5,60	2,37	1,25	0,40
30 мин	-	2,48	1,98	1,00
30 мин	-	3,80	2,18	1,30

30 мин	-	4,50	2,80	
--------	---	------	------	--

*) активность смеси-23 %

Таким образом, наиболее технологически приемлемыми массами, обладающими высокими структурно-механическими свойствами, можно считать массы с В/т 0,40 и 0,45, имеющие одновременно малый тиксотропный период коагуляционного структурообразования. Что же касается масс с водотвердым отношением 0,50-0,55 то их можно использовать для получения теплоизоляционных изделий с малыми расчетными напряжениями.

Активность смеси, т.е. количество извести, активно участвующей в процессе создания гидратных новообразований, способствует в начальный период гидратации образованию определенного количества коллоидных частиц. В зависимости от активности массы можно регулировать тиксотропный период реагирующей системы и выбрать оптимальное его значение.

Поэтому для определения влияния активности лессоизвестковой массы на процесс структурообразования составили смеси с активностью 17; 20; 23; 25

Тиксотропный период коагуляционного структурообразования находится в прямой зависимости от температуры исследуемой смеси. Чем ниже температура воды затворения, тем длиннее тиксотропный период, и наоборот, чем она выше, тем короче тиксотропный период.

Следует также отметить, что твердение указанных выше масс происходит в замедленном темпе при низких температурах (16-18 °С) окружающего воздуха (зимний период) и как следствие величина « P_m » недостаточно высокая. Так, за 6 часов твердения пластическая прочность у массы «2» и «3» составляет 0,57-0,75 МПа (табл.3), в то время как эти же массы, твердение которых осуществлялось при температуре +30 °С (летний период), за одинаковое время твердения имели пластическую прочность в 10 раз выше. При повышении температуры воды затворения резко сокращается тиксотропный период коагуляционного структурообразования до 1,5 часов и повышается пластическая прочность массы за короткий срок твердения: так у масс, имеющих температуру воды затворения 50-60-70-80-90-97 °С (температура

массы при этом колебалась в пределах 40-50-60-70-80-85 °С), начало роста «Р_м» можно отметить от 15 минут до 1,5 часа. Причем величина пластической прочности у смеси «9» в 5 раз выше, чем у массы «3», а время начала твердения на 2 часа 15 минут меньше. У масс с температурой воды затворения 40-50 °С (кривые «4» и «5») период коагуляционного структурообразования составил 2,5-3 часа после затворения. Рост пластической прочности происходит плавно, за все время наблюдения массы с температурой 70-80 °С воды затворения (кривые «6» и «7») имеют несколько сокращенный тиксотропный период, составляющий 1-1,5 часа, при этом отмечено равномерное увеличение скорости формирования структуры.

Резко измененную картину показывают кривые «8» и «9», относящиеся к массам с температурой воды затворения 90-97 °С. Нельзя не отметить короткий коагуляционный период, т.к. происходит резкое нарастание пластической прочности.

Следовательно, наиболее технологичными оказались смеси, затворенные водой с температурой 50-60 °С, имеющие незначительный тиксотропный период кристаллизационного структурообразования и плавное нарастание пластической прочности. При повышении температуры массы от 70 °С и выше изделия получаются дефектными с трещиной.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Турдиева Р.М., Акрамов Э.М., Искандарова М.И., Пулатов З.П. К вопросу организации производства энергоэкономичных составов вяжущих композиций в Узбекистане // Межд.конф.по химической технологии ХТ 07, посвященной 100-летию со дня рождения акад. Жаворонкова Н.М.: Тез.докл.-М.URSS.I.1.-С.249-251.
2. Искандарова М.И., Бегжанова Г.Б., Атабаева Ф.Б. и др. Энергосберегающие факторы при производстве многокомпонентных цементов с использованием термоактивированных минеральных добавок. //Журнал Композиционные материалы-Ташкент, 2004.-№4. С.42-44.

3. Ниязов С.М. Состояние и перспективы развития промышленности строительных материалов Республики Узбекистан // Материалы Межд. Центрально-Азиатской конф. «Цементная промышленность и рынок».-Ташкент, 2001.-С.5-8.

QURILISHDA YOG'OCH MATERIALLARINING AHAMIYATI HAMDA ULARNI YONG'INGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH

Arslonov Islom Kimsanovich – Toshkent Kimyo xalqaro universiteti “Qurilish”
kafedrası professori

Sultonova Gulnoza Shokir qizi - magistr

Annotatsiya

Mazkur maqolada yog‘och qurilish materiali sifatida uning tarixiy ahamiyati, ekologik va texnik xususiyatlari, shuningdek, zamonaviy qurilishda qo‘llanilishi tahlil qilinadi. Yog‘och tabiiy izolyatsiya xususiyatiga ega bo‘lib, energiya samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, yog‘ochning karbon izini kamaytirishdagi o‘rni va uning ekologik barqarorligi yoritiladi. Maqolada yog‘och konstruksiyalarni yong‘indan himoyalash usullari, jumladan, antipiren moddalarining ta’siri va turli kimyoviy tarkiblari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, qurilishda keng qo‘llaniladigan yog‘och turlari – qarag‘ay, dub, archa va yelimlangan yog‘och panellar (CLT) ning mustahkamlik, chidamlilik va qo‘llanilish sohalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari yog‘och materiallarining ekologik jihatdan qulayligi va zamonaviy qurilishda samarali qo‘llanilishi haqida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar

yog‘och, qurilish materiallari, ekologik barqarorlik, issiqlik izolyatsiyasi, antipirenlar, yog‘ochning chidamliligi, yelimlangan yog‘och panellar (CLT), energiya samaradorligi.

Annotation.

This article analyzes wood as a construction material, focusing on its historical significance, ecological and technical properties, and modern applications in construction. Wood has natural insulation properties, playing a crucial role in enhancing energy efficiency. Additionally, the article highlights the role of wood in reducing carbon footprint and its ecological sustainability. The methods of fire protection for wooden structures, including the effects and chemical compositions of fire-retardant substances, are examined. Furthermore, commonly used wood types in