

больше и больше. О Беларуси, как и о России, можно сказать, что рост производства древесины и деревообработки начался только с 2003 года. Европейские страны за все время, которое они существовали, только увеличивали свое производство и объемы поставок. И только сейчас наша отечественная древесина вышла на рынок, как высококачественный продукт, достойная конкурировать с европейскими. Результатом этого всего стали нанотехнологии, которые стремительно развиваются в этой области. Главным фактором этого развития считается интерес и поддержка со стороны власти к инновациям. Нанодревесина – это материал, который может противостоять возгоранию и гниению, что очень немаловажно для древесины. Такая древесина обработана специальными составами, что повышает ее качественные характеристики и главным образом долговечность. Можно сказать, что нанодревесина лишена практически всех недостатков, доставшихся ей от природы. Свойства конструкций из такой древесины дадут шанс экспортировать экологически чистый, огнеупорный продукт из натуральной древесины в другие страны.

Научный руководитель - д.т.н., профессор Ляхевич Г.Д.

УДК 666.972.162

Гидрофобизирующие добавки

Гавриленко Д.С

Белорусский национальный технический университет

Гидрофобизирующие добавки — это вещества, придающие стенкам пор и капилляров в бетоне гидрофобные (водоотталкивающие) свойства. Гидрофобизирующие добавки, к числу которых принадлежат многие органические вещества с резкой асимметрией в строении их молекул, вводят в бетонные и растворные смеси с целью:

- уменьшения смачивания стенок пор и капилляров, а также поверхности изделий;
- воздухоовлечения или газообразования, сопровождающегося гидрофобизацией образующихся газовых полостей;
- повышения связности и подвижности бетонной смеси, происходящего за счет равномерно распределенных в ней пузырьков воздуха или газа.

Придание бетонам и растворам водоотталкивающих свойств с применением гидрофобизирующих добавок наиболее эффективно в тонкостенных элементах конструкций полов, облицовок резервуаров, лотков, а также при необходимости исключить возможность взаимодействия жидкостей с цементом и при высоких гигиенических требованиях к покрытию полов, резервуаров и других поверхностей, увлажнение которых

нежелательно по технологическим или гигиеническим соображениям.

Механизм действия гидрофобизирующих добавок состоит в том, что они при контакте с продуктами гидратации цемента осаждаются в виде мельчайших капелек на стенках мелких пор и капилляров, образуя гидрофобные покрытия. В результате этого возникает контакт, имеющий обратный угол, при котором силы поверхностного натяжения выталкивают воду из пор. Гидрофобизирующие добавки способствуют модифицированию продуктов гидратации цемента. Исследованиями установлено, что использование комплексных органоминеральных добавок КОМД-С приводит к увеличению количества гелеобразных волокнистых и тонкоигольчатых гидросиликатов кальция среди гидратных продуктов, в результате чего дисперсность структуры цементного камня повышается, и она становится более однородной.

Научный руководитель - д.т.н., профессор Ляхевич Г.Д.

УДК 631.6.02

Защита почвы от водной и ветровой эрозии

Гавриленко Д.С..

Белорусский национальный технический университет

Эрозия - это поражение почвы ветром и водой, передвижение продуктов разрушения и их переотложение.

Поражение почвы водой проявляется в основном на склонах, с которых стекает вода, дождевая или талая. Эрозия бывает плоскостная (происходит равномерное смывание почвы стоками воды, которая не успевает впитаться), бывает струйчатая (образуются неглубокие промоины, устраняемые обычной обработкой), и еще есть глубинная эрозия (размывает сильными потоками воды почву и горные породы).

Разрушение почвы ветром, иначе называется дефляция, может развиваться на любых видах рельефа, даже на равнинах. Дефляция бывает повседневной (ветра небольшой скорости поднимают почвенные частицы в воздух и переносят их на другие участки) и периодической, то есть пыльные бури (ветер на большой скорости приподнимают весь верхний слой почвы в воздух, и уносит эти массы на дальние расстояния).

Защита почвы от водной эрозии – это целый комплекс агрометеорологических и гидромелиоративных мероприятий, которые должны проводиться по заранее согласованному плану:

- организационно-хозяйственные работы. (периодическое обследование полей с составлением планов и карт, комплексная оценка процессов эрозии, разработка плана мероприятий и контроль их выполнения)