

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 агроуправляемых 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)

- агромелиоративные мероприятия – это система севооборота с учетом защиты почвы. Она предполагает посадку многолетних культур, размещение культурных растений полосами на склонах, разработку и установку системы снегозадержания для предотвращения вымывания грунта талыми водами.

- лесо- и гидромелиоративная защита грунта. Она предполагает высадку лесных полос на склонах, обустройство каналов для отведения талых вод, террасирование склонов, создание плотин и искусственных водоемов.

Защита почвы от ветровой эрозии – комплекс мер, призванных предотвратить выветривание грунта и обеспечить сохранность верхнего плодородного слоя. Для этого используется почвозащитный севооборот, предполагающий размещение полосами зерновых культурных растений и многолетних трав.

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

УДК 678.8

### **Совершенствование композитных материалов для транспортного строительства**

Метамеди Саед Насер, Чучков С.В.,Новиков П.И.,  
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время композитные материалы широко применяются во всех отраслях строительства: в транспортном, промышленном, гражданском, при отделочных работах. Благодаря им проектировщики могут воплотить свои идеи в жизнь, потому что, в отличие от обычных материалов, композитные позволяют возводить конструкции не серыми и однотипными, а цветными и различными по форме.

Железобетон позволяет возводить массивные, прочные и необыкновенные сооружения. Композитная арматура позволит значительно сократить затраты на строительство, так как она дешевле обычной стальной арматуры и может составить ей конкуренцию на рынке строительных материалов.

На сегодняшний день одним из наиболее важных вопросов в строительстве является совершенствование методов производства материалов. Например, для устранения недостатков такого композитного материала, как железобетон, в его состав вводят различные модифицирующие добавки, которые позволяют увеличить прочность и морозостойкость конструкций. Что касается композитной арматуры, все отрицательные моменты успешно решаются производителями и инженерами-проектировщиками (проводятся специальные изыскания и расчёты). Для устранения отрицательных показателей, во время приготовления полистиролбетонной смеси добавляют определённые химические вещества, которые приводят к увеличению адгезии