

- Отсутствие четкой системы финансирования колледжей и техникумов и поддержки из государственного бюджета.

- отсутствие учета платежеспособности населения при определении суммы контракта, являющейся одним из основных финансовых ресурсов образовательных учреждений, что приводит к уменьшению числа граждан, желающих обучаться;

- платежные договоры в основном направлены на покрытие расходов на обучение студентов;

- В целях предотвращения пандемии ограничение приезда иностранных граждан в связи с применением карантинных мер и сокращение их образовательных возможностей препятствуют увеличению финансовых возможностей образовательных учреждений.

При решении финансовых проблем в учреждениях профессионального образования важно, чтобы компетентные органы управления образованием работали в тесном контакте с Министерством финансов.

**Вывод.** В целом можно сказать, что спрос на персонал растет день ото дня. Это требует подготовки квалифицированных кадров, способных конкурировать на рынке труда с профессиональными навыками. Освоение дополнительных финансовых ресурсов в дополнение к финансовым ресурсам учреждений профессионального образования послужит повышению качества образования и подготовки квалифицированных кадров. При этом, с учетом вновь созданных колледжей и техникумов, в целях обеспечения их полноценной работы покрыть недостаток средств на другие необходимые первоначальные расходы в пределах государственного бюджета Республики Узбекистан в зависимости от характера и финансовые возможности учебных заведений служат для подготовки квалифицированных кадров на рынке труда.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Матякубова М. Применение современных педагогических технологий в профессиональных учебных заведениях. Ташкент. 2022.

2. Лафасов Б. Обучение студентов профессиональному образованию на основе современных образовательных технологий. Ташкент. 2022

3. Сахибов О. Направления повышения финансового потенциала учреждений профессионального образования. Ташкент. 2022.

## СУХИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СМЕСИ НА ОСНОВЕ МЕСТНЫХ РЕСУРСОВ

**Матякубова Каромат Шомуратовна**

*Стажер-исследователь, Ургенчский Государственный Университет*

**Курамбаев Шерзод Раимбергенович**

*Доцент, Ургенчский Государственный Университет*

Использование сухих гидроизоляционных смесей позволяет существенно улучшить защиту конструкций зданий и сооружений от увлажнения. Фактором определяющим надежность эксплуатации строительных объектов является выбор гидроизоляционного материала. Для защиты конструкций применяют проникающую, штукатурную и обмазочную гидроизоляцию в зависимости от конкретных условий эксплуатации и конструктивных особенностей зданий. В процессе эксплуатации конструкции зданий и сооружений могут подвергаться медленной деструкции (коррозионному разрушению) под действием неблагоприятных факторов, как природных, так и искусственных (техногенных). Увлажнение конструкций зданий может быть связано как с внешними воздействиями — осадки, повышенная влажность воздуха, грунтовые воды и т.д., так и с технологическими процессами. В результате увлажнения происходит снижение долговечности конструкций, снижение прочности бетона при циклическом замораживании и оттаивании, коррозия арматуры и т.п. [1, 2]. Ухудшаются эксплуатационные показатели зданий: снижаются теплозащитные свойства ограждающих конструкций, могут образовываться высветы и высолы на поверхности конструкций, а также плесень и грибы. Поэтому обеспечение защиты конструкций от воды и влаги является важной инженерной задачей при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Одним из факторов, определяющим надежность эксплуатации строительных объектов является выбор гидроизоляционного материала.

Новым и перспективным направлением в строительном материаловедении является применение сухих модифицированных строительных смесей [3-6]. Основным принципом применения гидроизоляционных сухих смесей на основе гидравлических вяжущих, является создание барьера, обеспечивающего защиту конструкции от проникновения воды в различных состояниях (жидком или газообразном).

В отличие от растворов и бетонов, сухие смеси доставляются на объекты строительства в сухом виде и смешиваются с водой непосредственно перед использованием.

Сухие смеси для проникающей гидроизоляции капиллярного действия представляют собой смесь портландцемента, специально обработанного наполнителя и химических добавок (модификаторов). Основной принцип работы проникающей гидроизоляции обусловлен закупориванием пор и микротрещин обрабатываемой поверхности бетона, за счет проникновения химически активных компонентов в

капиллярные поры цементного камня и микротрещины в структуре бетона, с последующим их химическим взаимодействием с минералами цемента и конденсацией на поверхности пор нитевидных игольчатых водо нерастворимых кристаллов. В результате чего формируется так называемый «кристаллический барьер», который препятствует проникновению воды. Однако при этом бетон остается проницаем для воздуха [7-9].

Инъекционные сухие смеси применяются для восстановления водонепроницаемости бетонных и железобетонных конструкций, каменной и кирпичной кладки путем инъекции в материал конструкций и кальматации макропор и трещин.

Обмазочная гидроизоляция представляет собой тонкое многослойное непроницаемое покрытие толщиной 1-3 мм, нанесенное на поверхность изолируемой конструкции. Для этого вида изоляции используются сухие смеси, состоящие из гидравлических вяжущих, наполнителей полимерных и минеральных добавок[10,11].

В отличие от гидроизоляции проникающего действия обмазочная гидроизоляция на основе сухих смесей может быть использована для материалов практически с любой пористостью, покрытие имеет высокую деформативность и изолирует конструкцию не только от воды, но и от фильтрации воздуха и газов.

Для проведения гидроизоляционных работ обмазочными составами необходимо иметь относительно ровную исходную поверхность, что приводит к дополнительной операции по выравниванию обрабатываемой поверхности. Кроме того, для применения эластичных составов необходимо обеспечение конструкционной защиты гидроизоляционного покрытия, а для эластичной обмазочной гидроизоляции - армирование. В случае применения штукатурной гидроизоляции появляется возможность решить две задачи одновременно: выровнять поверхность и обеспечить ее герметичность, при этом не требуется выполнение мероприятий по дополнительной защите и армированию покрытия. Это обеспечивает высокие технико-экономические показатели эффективности использования штукатурных гидроизоляционных составов.

В процессе лабораторных исследований разработаны эффективные составы сухих строительных смесей, используемые для нанесения штукатурной гидроизоляции. В состав смесей входят гидравлические вяжущие на основе портландцемента, фракционированные наполнители и комплекс химических модификаторов. Полученный состав сухой штукатурной гидроизоляционной смеси характеризуется следующими техническими показателями: водоудерживающая способность, не менее 98%, прочность при сжатии 25 МПа и более, прочность при изгибе 5-6 МПа, адгезия к бетонному основанию более 1,5 МПа, марка по водонепроницаемости, "8"-10, морозостойкость, не менее 75 циклов. Перед использованием компоненты смеси перемешиваются до получения однородной массы. Приготовленный состав используется в течение 0,5-1 часа. Состав наносится однородным и равномерным слоем без пропусков и наплывов. Разработанный состав

может наноситься ручным способом с помощью маховой кисти, щетки или резиновым шпателем в 2-3 слоя. Рекомендуемая толщина слоя 1-1,5 мм.

Основные преимущества гидроизоляционных покрытий на основе сухих строительных смесей по сравнению с рулонными материалами, битумно-полимерными, полимерными мастиками обусловлены следующими факторами: это высокая прочность сцепления и совместимость с различными материалами (бетон, кирпич, металл и др.), высокая паро непроницаемость, возможность нанесения на влажные и мокрые поверхности, гигиеничность и экологическая безвредность, высокие физико-механические показатели и долговечность.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Несветаев Г.В., Козлов А.В., Филонов И.А. Влияние некоторых гидрофобизирующих добавок на изменение прочности цементного камня // Инженерный вестник Дона, 2013, №2 URL: [ivdon.ru/magazine/archive/n2y2013/1709](http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2013/1709).
2. Страданченко С.Г., Плешко М.С., Армейсков В.Н. Разработка эффективных составов фибробетона для подземного строительства // Инженерный вестник Дона, 2013, №4 URL: [ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1995](http://ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1995).
3. Безбородов В. А., Белан В. И., Мешков П. И. Сухие смеси в современном строительстве. Новосибирск, 1998. 94 с.
4. Большаков Э.Л. Сухие смеси для бетонов с повышенной водонепроницаемостью // Строительные материалы. 1998. №11 С. 24-25.
5. Карапузов Е.К., Лутц Г., Герольд Х. Сухие строительные смеси. Киев, 2000. 226 с.
6. Большаков Э.Л. Сухие смеси для гидроизоляционных работ // Строительные материалы. 1999. № 3. С. 28-29.
7. Полтавченко А.Н. Современные гидроизоляционные материалы проникающего действия // 1-я Международная научно-техническая конференция «Гидроизоляционные материалы -XXI век. AquaSTOP». СПб, 2001. С. 98-101.
8. Scrivener K.L., Young J.F. Mechanisms of Chemical Degradation of Cement-based Systems. USA, 1997. 232 p.
9. Rixom R., Mailvaganam N. Chemical Admixtures for Concrete. Canada, 1999. 456 p.
10. Мальцева И.В., Мальцев Е.В. Сухие смеси для обмазочной гидроизоляции // Материалы международной научно-практической конференции «Строительство - 2010». Ростов-на-Дону, 2010. С. 49-50.
11. Мешков П.И., Мокин В.А. Гидроизоляционные смеси // Строительные материалы. 2001. №4 С. 12-13.