

железа, является важным как в решении проблемы экологического характера, так и в образовательном процессе.

**Цель работы.** Изучить адсорбционную способность базальтовой фибры различной степени дисперсности в процессе обезжелезивания воды.

**Объект исследований.** Базальтовая фибра различной степени дисперсности, используемая в качестве минерального фильтрующего материала.

**Использованные методики.** Комплексометрическое определение ионов железа.

**Научная новизна, особенность проведенных исследований.** Возможность применения пластин базальтовой фибры, являющейся доступным сырьевым материалом для загрузки фильтров очистки воды. При использовании измельченной базальтовой фибры в качестве фильтрующего материала, достигается более высокая степень очистки воды. При измельчении фибры значительно снижается количество фильтрующего материала и возрастает фильтрующая способность материала при равном промежутке времени фильтрации.

**Полученные научные результаты и выводы.** При увеличении степени дисперсности волокон фибры выявлено, что концентрация ионов  $Fe^{2+}$  снижается интенсивнее. Адсорбирующая способность фибры без измельчения значительно ниже, чем у измельченных волокон. Скорость фильтрации оказывает влияние на адсорбционную способность базальтовых волокон. Способность адсорбировать ионы железа на поверхности волокон позволяет сделать вывод о том, что в зависимости от времени помола базальтовая фибра лучше всего себя проявляет как фильтрующий материал, в случае когда время помола составляло 30 секунд.

**Практическое применение полученных результатов.** Возможность применения базальтовой фибры в качестве минеральной фильтрующей загрузки волокнистых фильтров в случае ее измельчения до волокнистого состояния.

### **3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОБУСА МАЗ 104 В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ КОМПАС-3D**

*А.П. ПИЛИПОВИЧ, Д.И. СИДОРУК (СТУДЕНТЫ 2 КУРСА)*

**Проблематика.** В процессе выполнения данной работы были изучена конструкция автобуса МАЗ 104; возможности 3D-моделирования, трёхмерной сборки.

**Цель работы.** Построение трёхмерной модели автобуса МАЗ 104 в графическом редакторе КОМПАС-3D для последующего применения презентации в курсе лекций «Технология производства и ремонта автомобилей».

**Объект исследований.** Возможности 3D-моделирования в графическом редакторе КОМПАС-3D.

**Использованные методики.** При создании 3D-деталей в графическом редакторе КОМПАС-3D использовались операции вращения, выдавливания, кинематическая операция. При создании сборки использовалось сопряжение компонентов: совпадение, соосность, расположение элементов на заданном расстоянии.

**Научная новизна, особенность проведенных исследований.** В настоящее время значительное число конструкторов-машиностроителей в корне поменяли свой подход к процессу проектирования, перейдя от двумерных систем автоматизированного проектирования к трёхмерным, реализующим идею выполнения компьютерных моделей с твёрдотельными свойствами. Этого требуют конкуренция и необходимость сокращения сроков проектирования. Для большинства конструкторов возможность выразить свои разработки в трёхмерном виде означает большую творческую свободу и эффективность.

**Полученные научные результаты и выводы.** Тонированные изображения, полученные по объёмным моделям, более наглядны по сравнению с двумерными чертежными проекциями, а значит – более предпочтительны для презентаций и технических статей. КОМПАС-3D позволяет четко и ясно демонстрировать проекты заказчикам – в первую очередь тем, кто не является специалистом в техническом черчении.

**Практическое применение полученных результатов.** В дальнейшем эту трёхмерную модель автобуса МАЗ 104 можно использовать для последующей презентации при изучении курса лекций «Технология производства и ремонта автомобилей».

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ И ОКРАСОЧНЫХ СОСТАВОВ РЕСТАВРИРУЕМОГО ЗДАНИЯ ПО УЛ. ЧКАЛОВА, В Г. БРЕСТЕ**

*А.В. ТУР (СТУДЕНТ 3 КУРСА)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на анализ минеральных строительных растворов и окрасочных составов реставрируемого здания и выработку концепции его реставрации. Реставрация объекта, представляющего историко-культурную ценность, должна опираться на многосторонние комплексные исследования. Комплексные лабораторные исследования включают в себя: изучение химического состава растворов с определением процентного соотношения основных компонентов; гранулометрический анализ, выявляющий путём просеивания сквозь серию сит с разными ячейками распределение заполнителя минерального строительного раствора по фракциям; петрографический анализ – изучение под микроскопом шлифов раствора и других материалов.

**Цель работы.** Проведение физико-химических исследований минеральных строительных растворов и окрасочных составов реставрируемого здания по ул. Чкалова, д.3 в г. Бресте и разработка рекомендаций по проведению отделочных работ.

**Объект исследования.** Минеральные строительные растворы и окрасочные составы реставрируемого здания, расположенного на ул. Чкалова, д.3 в г. Бресте.

**Использованные методики.** Микрхимический, гранулометрический и петрографический методы исследований.