

**Использованные методики.** Стандартная методика определения концентрации железа, измерение рН с помощью иономера «ЭКОТЕСТ 120».

**Научная новизна.** Был разработан метод удаления железа из питьевой воды, не удаляемого обычным способом.

**Полученные результаты и выводы.** Разработана технологическая схема удаления коллоидного железа, включающая реагентную коагуляцию, флокуляцию и доочистку на фильтрах тонкой очистки с размерами пор до 5 мкм.

**Практическое применение полученных результатов.** Реализация данной схемы на действующем водозаборе агрогородка Величковичи.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА**

*И. С. СТАРУШИК (СТУДЕНТ 2 КУРСА)*

Проблематика данной работы связана с вопросами научной оценки экологической безопасности промышленных объектов на территории нашей страны.

Цель данной работы заключается в том, что она позволяет повысить эффективность экологического обоснования проектируемого промышленного объекта.

Объектом исследований являются проектируемые промышленные объекты на территории Республики Беларусь.

Научная новизна состоит в том, что в рамках разработанного программного обеспечения автоматизированы не только расчеты, но и процессы выбора информации из многочисленных таблиц и справочников, данные в которых зачастую взаимосвязаны и взаимозависимы.

Полученные научные результаты и выводы. Разработанное программное обеспечение позволяет повысить эффективность экологического обоснования проектируемого промышленного объекта путем увеличения достоверности, точности и оперативности проектных расчетов посредством автоматизации вычислений.

Практическое применение полученных результатов (в том числе и перспективное), что работа может использоваться в реальных проектных задачах на этапе экологического обоснования проектируемых промышленных объектов. Также она может использоваться студентами и преподавателями в рамках учебного процесса при выполнении курсового проектирования по дисциплине «Инженерная экология» и «Инженерные методы охраны атмосферного воздуха» для специальности «Природопользование».

## **МЕТОДИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ РУСЕЛ МАЛЫХ РЕК БРЕСТЧИНЫ**

*Д. В. СУЗЬКО (СТУДЕНТ 2 КУРСА)*

**Проблематика.** Малоуклонный рельеф Брестской области способствует формированию русел рек с высоким коэффициентом извилистости, что приводит к снижению их пропускной способности, особенно в период паводка. Реки выходят из берегов, затапливают сельскохозяйственные угодья и близлежащие населенные пункты.

**Цель работы.** Разработать методику определения объема русловыправительных мероприятий, обеспечивающих снижение уровня воды в реке в заданном регионе до требуемых отметок.

**Объект исследования.** Модель реки заданного масштаба различной степени извилистости.

**Использованная методика.** Лабораторные исследования влияния коэффициента извилистости модельного водотока на его пропускную способность.

**Научная новизна.** Разработан алгоритм проведения исследований рек и их моделей для выполнения русловыправительных мероприятий, обеспечивающих снижение уровня воды в реке до требуемых отметок.

**Полученные научные результаты и выводы.** По результатам лабораторных исследований установлена зависимость расхода воды в модельном водотоке от его коэффициента извилистости. Установлено, что с увеличением коэффициента извилистости пропускная способность снижается. Зависимость не является линейной, а носит параболический характер. Определено, исходя из требуемого снижения уровня воды в реке, проектное значение коэффициента извилистости. В качестве аналога для проведения исследований была принята р. Лесная.

**Практическое применение полученных результатов.** Использование данной методики позволяет в лабораторных условиях смоделировать размер русловыправительных мероприятий малых рек, обеспечивающих снижение уровня воды в реке до требуемых отметок и обеспечивающих исключение подтопления сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов, попадающих в эту зону.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УГЛЕКИСЛОТНОЙ КОРРОЗИИ ГАЗОСИЛИКАТНЫХ БЛОКОВ

*Н. М. ТАТАРЧУК, И. В. КУЦКО (СТУДЕНТЫ 3 КУРСА)*

**Проблематика.** Основными причинами деструкции пористых строительных материалов, в том числе природного и искусственного камня, являются частые осадки и сезонные изменения температуры, вызывающие интенсивный приток влаги и растворенных в ней солей. При эксплуатации сооружений из силикатных материалов, подвергающихся воздействию окружающей среды, возникает проблема коррозионных повреждений ячеистых бетонов, связанных с процессами карбонизации и выщелачивания кальция.

**Цель работы.** Вывод зависимости влияния содержания кальция и различных форм углекислоты на прочность и долговечность силикатных материалов.

**Объект исследований.** Ячеистые бетоны, в частности образцы – кубики размером 2х2х2, вырезанные из силикатных блоков, выдерживаемые в воде и водных растворах хлорида натрия различной эквивалентной концентрации.

**Использованные методики.** Стандартные методы определения содержания кальция в водном растворе. Определение основано на взаимодействии ионов кальция, находящихся в анализируемом растворе, с трилоном Б в присутствии аммонийно-буферной смеси. И количественное определение различных форм