

## Рецензия

на научную статью «Построение алгоритма обследования гидротехнического сооружения с использованием технологий информационного моделирования»  
коллектива авторов Турапина С. С., Гарголиной К. В., Лесникова И. Р.

Статья посвящена важной и своевременной проблеме обеспечения надежности и безопасности гидротехнических сооружений, таких как трубные водовыпуски. В современных условиях эксплуатации гидроэнергетических и водоснабжающих объектов актуально внедрение автоматизированных систем мониторинга и диагностики, что позволяет своевременно выявлять дефекты и снижать риск аварийных ситуаций. Повышение эффективности технического обслуживания с помощью информационного моделирования имеет значительный потенциал для снижения затрат и повышения долговечности сооружений.

Авторами использованы современные методы обработки и интеграции данных, такие как лазерное сканирование, фотограмметрия, сбор исходных данных с датчиков и создание информационной модели на базе технологий BIM и GIS. Особое внимание уделено автоматизации оценки состояния конструкции при помощи методов машинного обучения и алгоритмов анализа собранной информации. Проработан этап автоматического внесения изменений в модель, что повышает точность диагностики и оперативность реагирования. Такой комплексный подход обеспечивает высокую степень автоматизации и точности обследования.

В статье представлен алгоритм, который позволяет повысить качество диагностики гидротехнических сооружений, снизить затраты времени и ресурсов на обследование. Автоматизация процессов позволяет оперативно выявлять дефекты, что способствует снижению риска аварий и оптимизации ремонтных работ. Проведенная апробация на реальных объектах подтверждает эффективность представленных методов и их практическое применение для обеспечения надежности гидросооружений.

Научная новизна статьи заключается в разработке комплексного алгоритма, объединяющего современные методы информационного моделирования, машинного обучения и автоматизации анализа данных для диагностики гидротехнических объектов с трубным водовыпуском. Практическая значимость проявляется в возможности внедрения автоматизированных систем мониторинга, что способствует повышению надежности эксплуатации, снижению затрат на обслуживание и капитальный ремонт, а также повышению уровня безопасности.

Авторы делают вывод о высокой эффективности разработанного алгоритма, подчеркивая его важность для повышения точности диагностики и снижения эксплуатационных рисков гидротехнических сооружений. Описанная методика является перспективной для дальнейшего внедрения в системы комплексного мониторинга и управления объектами гидросооружений, а также может служить основой для автоматизации технического обслуживания в данной сфере.

Рекомендация: учитывая научную новизну, практическую значимость и высокий уровень изложенного материала, настоятельно рекомендую принять данную статью к печати в журнале «Наука и мир».

Рецензент - канд. техн. наук, доцент,  
доцент кафедры «Подъемно-транспортные  
и дорожные машины»  
БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Т.Н. Орехова

Подпись Т.Н. Ореховой заверяю:

