ПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ВОДОЕМОВ

Мальцев С.А.

г. Тюмень, ГАОУ ТО ФМШ, 8 класс

Руководитель: Тарасов О.А., г. Тюмень, ГАОУ ТО ФМШ, учитель

В Западной Сибири кислотность пресных вод велика по естественным причинам и связана с заболоченностью водосборов и спецификой процессов почвообразования. Исследования по этой теме продолжаются. Ученые намерены отслеживать ситуацию дальше.

В связи с этой проблемой и необходимостью исследования водоемов Западной Сибири я решил изобрести портативное устройство для дистанционного зондирования водоемов.

Цель работы: изготовить и испытать устройство для дистанционного определения ряда параметров воды в озерах (температура, прозрачность, химический состав) на разной глубине.

Задачи:

Ознакомиться с методами определения характеристик воды в водоемах.

Изготовить устройство для дистанционного измерения ряда параметров воды.

Испытать устройство, обработать полученные результаты и сделать выводы.

Объект: водоемы Тюменской области.

Предмет: устройство для зондирования водоемов.

Корабль испытывался на водоемах Тюменской области летом. Данные будут обрабатываться для построения профилей температуры и рельефа озер на разных глубинах. Пробные испытания, показавшие работоспособность устройства и удобство его использования проведены этим летом и осенью.

Также мой корабль может быть использован рыболовами для завоза прикормки и снастей.

Данная работа посвящена разработке действующего прототипа катера для исследования водоёмом (глубина, температура) и для дистанционного отбора проб воды для дальнейшего лабораторного исследования. Устройство имеет высокую плавучесть за счет использования экструзивного пенополистерола как материала корпуса и схемы типакаьер. Управление катером осуществляется по трем радиоканалам (по одному каналу на каждый двигатель и третий канал для пробоотборника). Проведены испытания ходовой части устройства и пробоотборника на озере, которые показали его высокие технические характеристики (скорость до 6 км/ч, высокая устойчивость к волнам, слабое влияние ветра благодаря низкой парусности). Данное устройство превосходит по ряду характеристик катер, используемый в настоящее время учеными ТюмГУ для исследования Надымских озер. В дальнейшем мы планируем сотрудничество с НИИ экологии и рационального использования природных ресурсов ТюмГУ.

После отбора проб воды мы отнесли их в лабораторию где нам провели анализ воды.

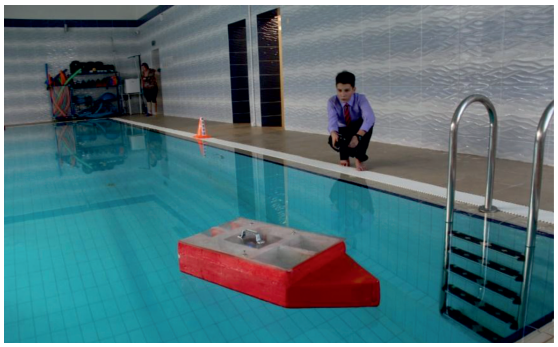
Актуальность работы состоит в том, что из-за сильного закисления водоёмов их нужно всё чаще диогностировать. но Ученые уверяют, что раньше это была непосильная задача, так как приходилось завозить тяжелое оборудование на вездеходах, зачастую – по едва проходимой местности, потом долго его настраивать, выходить на воду нанескольких лодках. В связи с этой проблемой и необходимостью исследования водоемов Западной Сибири я решил изобрести портативное устройство для дистанционного зондирования водоемов.

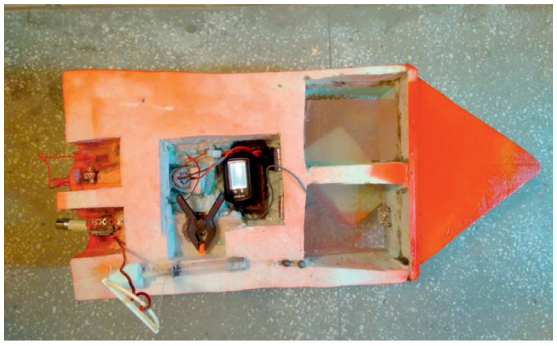
Выводы

В Западной Сибири кислотность вод велика по естественным причинам и связана с заболоченностью водосборов и спецификой процессов почвообразования. Исследования по этой теме продолжаются. Ученые намерены отслеживать ситуацию дальше.

В связи с этой проблемой и необходимостью исследования водоемов Западной Сибири я решил продолжить работу над изобретением портативного устройства для дистанционного зондирования водоемов.

Приложение





Список литературы

1. http://5fan.ru/wievjob.php?id=43790
2. Игнатов А.Н. Оптоэлектронные приборы и устройства: учебное пособие. М.: Эко-Трендз, 2006. – 272 с.
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/
4. https://elibrary.ru/org_items.asp
5. http://bibliofond.ru/view.aspx?id=485448
6. http://vodamama.com/svoystva-vody.html
7. http://electrik.info/main/automation/443-datchiki-temperatury-termopary.html
8. http://www.liveinternet.ru/community/lj_shpilenok/post363938361/
9. http://byrim.com/proektskvajin/10.html
10. http://pandia.ru/text/79/170/71604.php
11. http://www.studfiles.ru/preview/2043344/page:19/
12. :https://www.utmn.ru/presse/novosti/nauka-i-innovatsii/312113/