



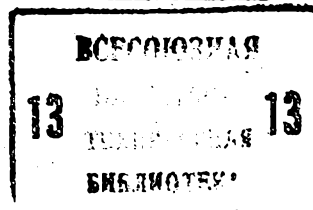
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1176206** **A**

(51) 4 G 01 N 1/14

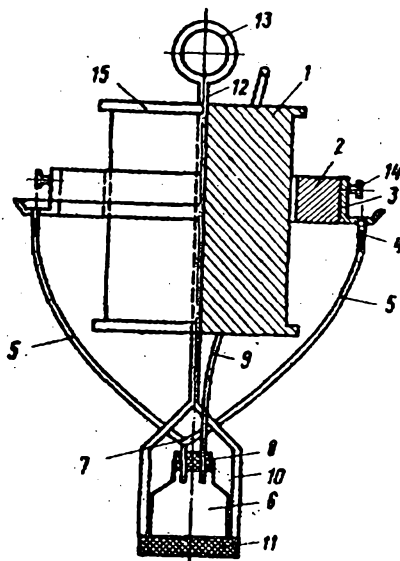
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3696556/23-26
(22) 27.01.84
(46) 30.08.85. Бюл. № 32
(72) В. П. Коровин и Ю. И. Ляхин
(71) Ленинградский гидрометеорологический институт
(53) 543.053 (088.8)
(56) Зайцев Ю. П. Жизнь морской поверхности. — Сб.: Наука, Киев, 1974, с. 111.
Авторское свидетельство СССР № 757907, кл. G 01 N 1/12, 1979.
(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ЖИДКОСТИ, включающее поплавок, заборное устройство и емкость для хранения пробы,

отличающееся тем, что, с целью повышения представительности пробы жидкости из тонкого поверхностного слоя, оно снабжено дополнительным поплавком, охватывающим по периметру основной поплавок, заборное устройство выполнено в виде L-образной полки с отверстиями для стока пробы воды и расположено на наружной стороне дополнительного поплавка, при этом дополнительный поплавок относительно основного поплавка и заборное устройство относительно дополнительного поплавка установлены с возможностью вертикального перемещения и снабжены фиксаторами.



(19) **SU** (11) **1176206** **A**

Изобретение относится к исследованию гидротехнических параметров водной среды, а более конкретно — к исследованию гидрохимических характеристик тонкого поверхностного слоя воды и загрязнения на водной поверхности.

Цель изобретения — повышение представительности пробы жидкости из тонкого поверхностного слоя.

На чертеже изображено устройство для отбора проб жидкости, общий вид.

Устройство имеет цилиндрический поплавок 1, способный выдержать груз, превышающий не менее чем удвоенный вес заполненного водой приемника и арматуры устройства, дополнительный поплавок 2 свободно перемещающийся относительно основного цилиндрического поплавка и имеющий запас положительной плавучести, учитывающий как вес самого поплавка, так и вес заборного устройства, заполненного водой, и соединительных шлангов; заборное устройство 3 L-образной формы, (полка), имеющее отверстия со штуцерами 4 для стока отобранной пробы через гибкие шланги 5 в приемник 6 для проб воды. Приемник пробы снабжен стеклянным тройником 7, проходящим через пробку приемника 8, трубкой 9 для выхода воздуха из приемника по мере заполнения его пробой воды и устройством 10 крепления приемника с уравнивающим грузом 11. Металлический стержень 12, проходящий вдоль внутренней оси цилиндрического поплавка со скобой 13, служит для подвески всего устройства. Также в устройстве имеется фиксирующий элемент 14, выполненный, например, в виде стопорного винта для крепления заборного устройства к дополнительному поплавку 2 и для возможности заборному устройству занимать определенное, заранее заданное в зависимости от плотности воды положение относительно поверхности воды; специальные приспособления 15, ограничивающие движения дополнительного поплавка 2 как при подъеме или опускании всего устройства, так и при заглублении цилиндрического поплавка 1 по мере заполнения приемника пробы воды.

Устройство для отбора проб жидкости из тонкого поверхностного слоя работает следующим образом.

Предварительно приемник 6 для проб воды вместе с грузом 11 закрепляется в устройстве 10 крепления приемника, а все устройство для отбора проб на борту судна или на берегу опускается в бак с водой той же плотности, что и вода исследуемой акватории, при этом определяется необходимое заглубление наружного края L-образной пол-

ки заборного устройства 3 по отношению к поверхности воды (5 мм или даже доли мм), которое закрепляется фиксирующим элементом, кроме того, при этом проверяется герметичность закупорки приемника пробы и гибких соединительных шлангов. Затем со шлюпки или непосредственно с борта судна устройство с помощью скобы 13 выносится на водную поверхность исследуемой акватории, где необходимо отобрать пробы воды из тонкого поверхностного слоя или пробы на поверхностное загрязнение. При опускании устройства на водную поверхность вначале касается воды груз 11 и пробоотборник 6, при этом поверхностный слой воды разрывается. Поскольку L-образная полка, в которую стекает тонкий поверхностный слой, по своему диаметру шире диаметра груза 11 и поплавка 1, то первоначальное пятно разрыва водного поверхностного слоя сразу перекрывается L-образным кольцом, и через внешний обрез этого кольца начинает стекать вода из окрестного невозмущенного слоя. Вода из тонкого поверхностного слоя попадает в L-образную полку 3 и через отверстия со штуцерами 4 и гибкие соединительные шланги 5 стекает в приемник 6, при этом цилиндрический поплавок 1 вместе с приемником 6 проб, устройством 10 и грузом 11 заглубляются по мере заполнения приемника, а дополнительный поплавок 2 с заборным устройством 3 остаются на поверхности воды, причем наружный край L-образной полки остается на заранее заданном уровне относительно водной поверхности. После заполнения приемника пробы все устройство поднимается на борт судна, а вода поступает на химический анализ.

Наличие возможности вертикального перемещения дополнительного поплавка относительно основного цилиндрического поплавка, а также форма заборного устройства в виде L-образной полки и возможность его вертикального перемещения вдоль дополнительного поплавка с фиксацией определенного положения наружного края заборного устройства относительно поверхности воды позволяет отобрать пробы воды из тонкого поверхностного слоя заранее заданной толщины от 3–5 мм до долей мм. Подобное распределение степеней свободы заборного устройства позволяет ему оставаться в неизменном положении несмотря на заглубление цилиндрического поплавка за счет увеличения силы тяжести по мере заполнения пробоприемника.

Кроме того, при использовании предлагаемого устройства в натуральных условиях не

искажается химический состав и структура тонкого поверхностного слоя из-за специфики отбора проб воды и из-за

возможности автономной работы устройства вдали от загрязняющего воздействия судна.

Редактор Е. Колча	Составитель В. Русин Техред Ж. Кастелевич	Корректор И. Эрдейи
Заказ 5351/42	Тираж 897	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		