



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1546428** **A1**

(51)5 C 02 F 1/30, G 05 D 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4263167/24-24
(22) 10.04.87
(46) 28.02.90. Бюл. № 8
(75) Е.А.Красников и А.Д.Залюбовский
(53) 621.646 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 774023, кл. В 01 J 19/18, 1978.
Авторское свидетельство СССР
№ 672846, кл. С 02 F 1/30, 1976.

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИ-
РОВАНИЯ ТОЛЩИНЫ ЖИДКОСТНЫХ СРЕД

(57) Изобретение относится к радиа-
ционно-химическому аппаратостроению,
а более конкретно к системам автома-
тического регулирования толщины слоя
жидкостной среды в агрессивных усло-
виях зоны обработки ее ускоренными

электронами. Целью изобретения явля-
ется повышение точности и чувстви-
тельности системы, сглаживание пото-
ка, увеличение срока и надежности
работы в агрессивных средах с пере-
менными давлением и температурой.
Поставленная цель достигается тем,
что в системе автоматического регу-
лирования, содержащей датчик толщины
5, блок управления 7, исполнительный
механизм наклонной рабочей поверхнос-
ти, приемный преобразователь толщины,
последний выполнен в виде поплавка 1,
имеющего в поперечном сечении форму
крыла, установленного шарнирно на
оси 2 и снабженного каркасом. Поплавок
имеет оболочку и отверстия 12
для сообщения полости поплавка 1 с
атмосферой. 3 ил.

Изобретение относится к радиацион-
но-химическому аппаратостроению, а
более конкретно к системам автомати-
ческого регулирования толщины слоя
жидкостной среды в агрессивных усло-
виях зоны обработки (облучения) ее
ускоренными электронами. Эта система
может быть использована в химической,
пищевой, обогащательной и других от-
раслях промышленности, а также при
авторегулировании уровня искусствен-
ных водохранилищ, озер, морей.

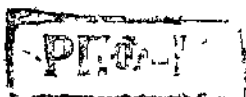
Цель изобретения - повышение точ-
ности и чувствительности, сглаживания
потока, долговечности и надежности
работы в агрессивных средах с пере-
менными давлением и температурой.

На фиг.1 изображена блок-схема
системы автоматического регулирования

толщины жидкостных сред; на фиг.2 -
кинематическая схема приемного преоб-
разователя толщины жидкостной среды -
"крыла"; на фиг.3 - приемный преоб-
разователь толщины жидкостной среды
"крыло".

Система автоматического регулирова-
ния толщины жидкостной среды содержит
высокочувствительный приемный преоб-
разователь, включающий пустотелый
поплавок 1, имеющий в поперечном се-
чении форму крыла, установленного
шарнирно на жесткой оси 2 с втулками
3, снаружи - тонкостенную оболочку
4, например, из фольги, датчик толщи-
ны 5, связанный через электромехани-
ческий преобразователь 6 с блоком
управления 7 и контактно связанный
со свободным концом крыла приемного

(19) **SU** (11) **1546428** **A1**



преобразователя. Блок управления 7 связан с исполнительным механизмом 8 наклонной рабочей поверхности 9, на которой в зоне 10 происходит облучение жидкостного слоя ускоренными электронами. Пустотелый поплавок 1 имеет козырек 11 в передней части и снабжен отверстиями 12 для сообщения полости поплавка 1 с атмосферой. Крыло поплавка снабжено трубчатым каркасом 13 эллипсной формы, включающим раму 14, кронштейны 15, эллипсные ребра 16, консоль 17.

Система автоматического регулирования толщины работает следующим образом.

На наклонную рабочую поверхность 9 подается жидкостная среда импульсным дозатором. В начальной стадии угла наклона рабочей поверхности 9 устанавливается горизонтально. Как только толщина слоя станет больше заданной датчиком толщины 5, так поступает команда через блок управления 7 на исполнительный механизм 8, который увеличивает угол наклона рабочей поверхности 9, при возрастании угла наклона рабочей поверхности 9 скорость жидкостной среды возрастает, а при постоянной подаче ее толщина убывает, как только толщина становится равной заданной.

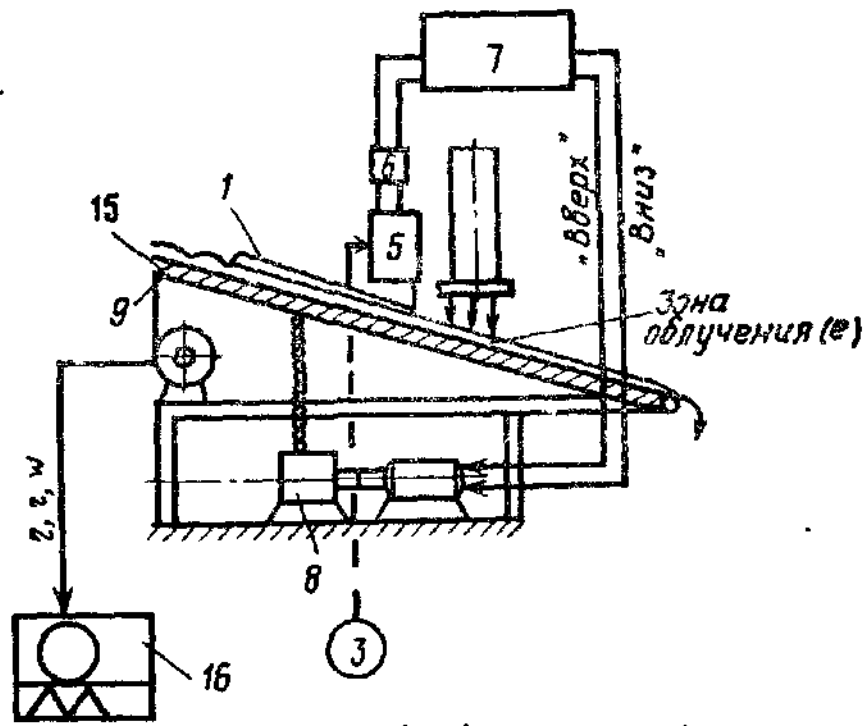
Наличие обтекаемых форм и козырька 11 позволяет избежать перехлестывания волной приемного преобразователя, поэтому дополнительной погрешности от изменения массы его нет.

Наличие вогнутой нижней поверхности крыла (фиг.2) позволяет создавать турбулентный режим под "крылом", что практически снижает к нулю погрешность от ламинарного движения (гидростатического давления) при переходном режиме.

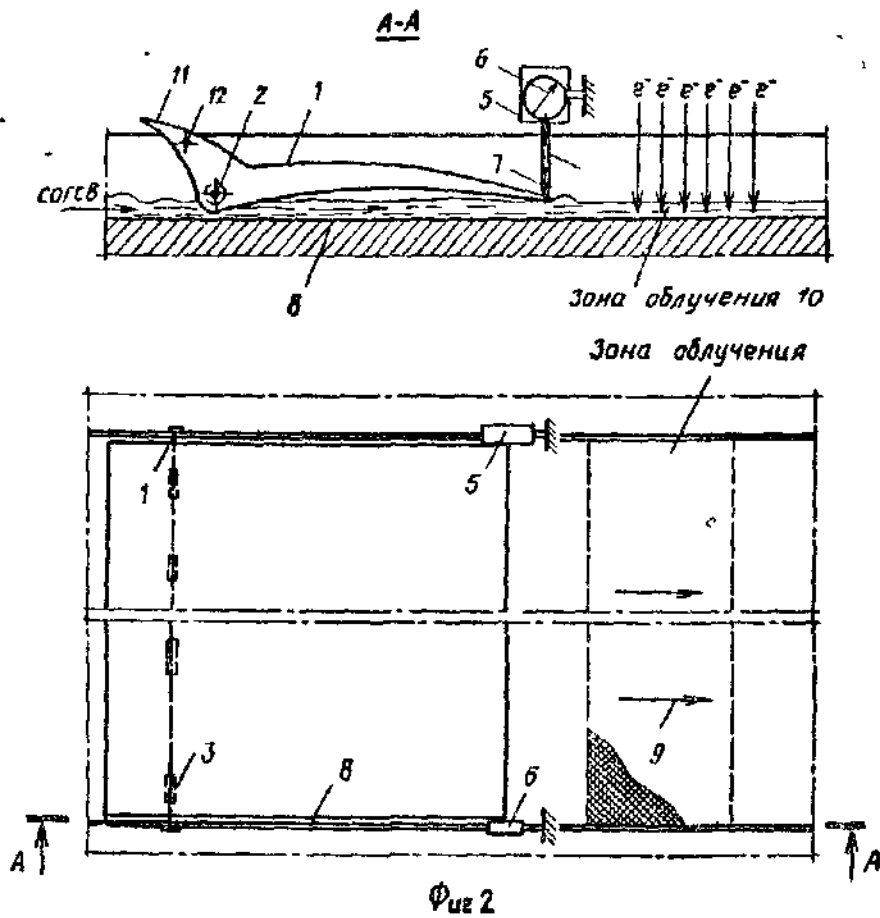
Наличие значительной поверхности контакта "крыла" с жидкостной средой позволяет сглаживать ее поверхность, что весьма существенно для радиационно-химических установок с экономической точки зрения.

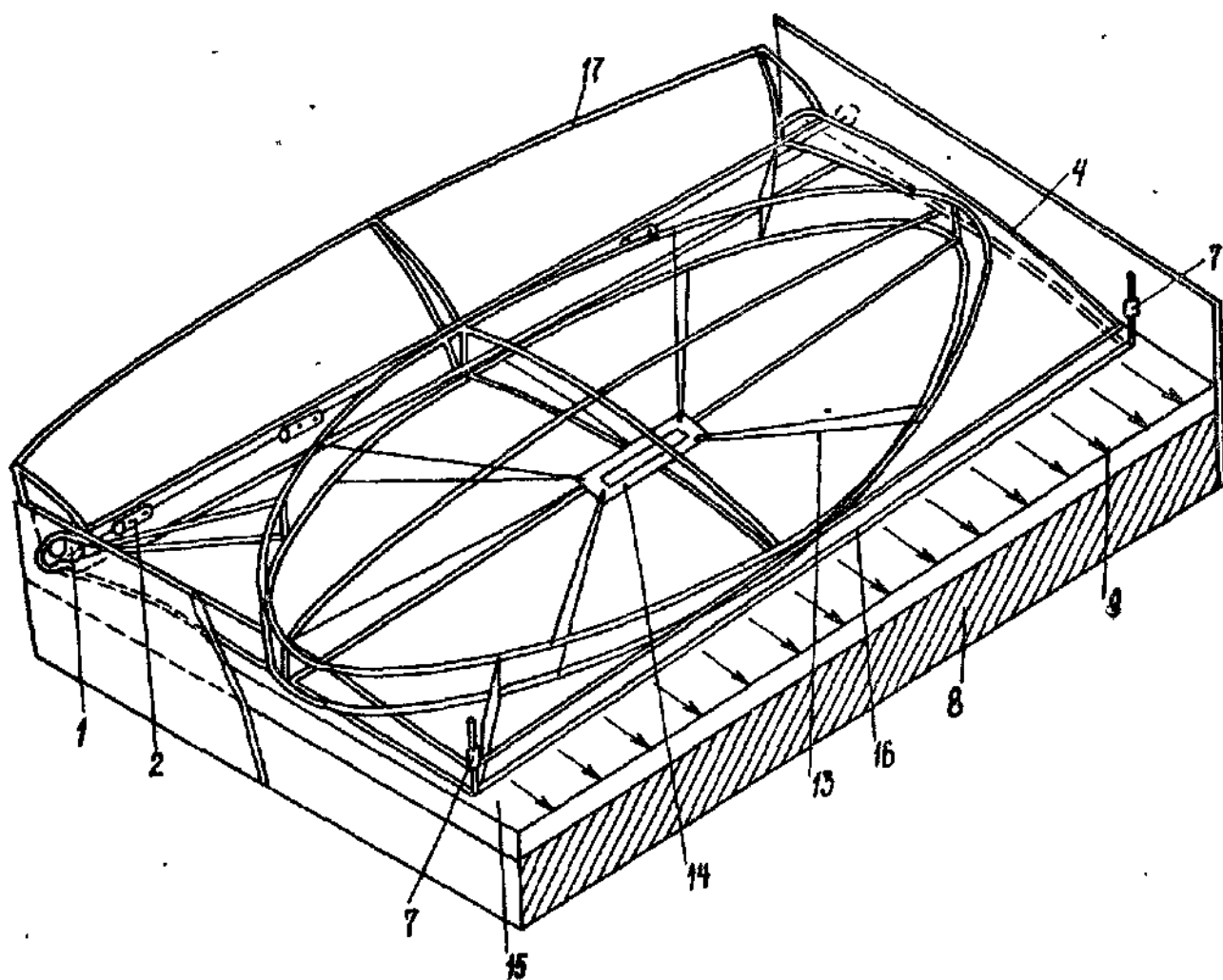
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Система автоматического регулирования толщины жидкостных сред, содержащая датчик толщины, приемный преобразователь, блок управления, связанный с исполнительным механизмом наклонной рабочей поверхности для облучения ускоренными электронами, отличающаяся тем, что, с целью повышения точности и чувствительности и надежности работы с переменными давлением и температурой, приемный преобразователь выполнен в виде пустотелого поплавка с тонкостенной оболочкой на жестком каркасе, имеющего в поперечном сечении форму крыла с козырьком в передней части установленного шарнирно на жесткой оси, причем свободный конец приемного преобразователя контактно связан с датчиком толщины, полость поплавка сообщена с атмосферой.



Фиг 1





Фиг. 3

Составитель Т.Задворная .

Редактор И.Сегляник

Техред А.Кравчук

Корректор Т.Палий

Заказ 53

Тираж 802

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101