

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

# АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

т о м  
VI

ВЫПУСК 4

1 9 6 0

---

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

---

МОСКВА

# АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор Н. Н. АНДРЕЕВ

Редакционная коллегия:

Н. Н. АНДРЕЕВ (главный редактор), Л. М. БРЕХОВСКИХ,  
В. С. ГРИГОРЬЕВ (зам. главного редактора), С. Н. РЖЕВКИН,  
Л. Д. РОЗЕНБЕРГ, В. В. ФУРДУЕВ

МОСТ

---

Адрес редакции: Москва, Кузнецкий мост, дом 9/10

# АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т о м VI

1960

В ы п. 4

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД

## СОДЕРЖАНИЕ

Абрам Федорович Иоффе	
Я. Гжесик, А. Лэмпковски, Б. Турчиньски, Я. Фа- занович, К. Шимчик. Сравнение методов оценки громкости по данным, опубликованным в 1930—1957 гг. Обзор . . . . .	419
А. Грегуш, П. Грегуш. Влияние ультразвука на катализитические спо- собности гелей и суспензий $MnO_2$ . . . . .	441
Н. А. Грубник. Исследование акустических свойств подводного грунта на высоких звуковых частотах . . . . .	446
Л. Н. Захаров. Распространение тональных сигналов в плоском слое воды с волнующейся поверхностью . . . . .	454
П. Н. Кубанский. К теории акустических течений у нагретых твердых тел . . . . .	462
Э. К. Лабарткава. Ультразвуковой термоприемник с полупроводни- ковым термистером . . . . .	468
Л. М. Ляшев. К расчету акустического излучения турбулентного аэро- динамического потока . . . . .	472
Л. Д. Розенберг, М. Г. Сиротюк. Об излучении звука в жидкость при наличии кавитации . . . . .	478
Г. Е. Смирнов, О. С. Тонаканов. Флюктуации импульсных гидро- акустических сигналов при отражении от водной поверхности при нали- чии волнения . . . . .	482
Фэн Шао-сун. Отражение волн конечной амплитуды . . . . .	491
Краткие сообщения	
М. Абрамчик, И. Малецкий. Влияние расположения на действие поглотителей . . . . .	494
И. И. Адрианова, М. В. Кокурина, Ю. В. Попов. Сложные широкополосные излучатели ультразвука для дифракционных модулято- ров света . . . . .	495
Э. Альфтан. Влияние ультразвука на процесс сульфицирования	496
А. С. Бебчук, Л. Д. Розенберг. О зависимости кавитационной эро- зии от растворимости газа, находящегося над жидкостью . . . . .	498
Р. В. Беляков. О вычислении коэффициента осевой концентрации неко- торых дискретных приемно-излучающих групп . . . . .	499
Н. С. Быков, Ю. Г. Шнейдер. Экспериментальное исследование влияния качества поверхности на затухание поверхностных волн . . . . .	501
М. А. Каллистратова, В. И. Татарский. Об учете завихрен- ности поля ветра при вычислении рассеяния звука в атмосфере . . . . .	503
Л. М. Ляшев. Отражение звука от движущейся тонкой пластиинки . . . . .	505
Л. О. Макаров. Простой способ ультразвуковой холодной сварки . . . . .	507
Е. В. Романенко. Пилообразные волны в электролитах . . . . .	508
Хроника	
Г. Д. Малюкинец (к 50-летию со дня рождения) . . . . .	510
А. В. Римский-Корсаков (к 50-летию со дня рождения) . . . . .	511
Б. Г. Шпаковский (к 60-летию со дня рождения) . . . . .	512
К. Наугольных. Научная командировка в Польскую Народную Рес- публику . . . . .	512
И. Тумин. Научно-техническое совещание по применению ультразвука в производстве и термической обработке сплавов . . . . .	513

Л. Макаров. Межвузовская конференция по промышленным применением ультразвука . . . . .	514
IV Международный конгресс по акустике . . . . .	515
Памяти Е. Г. Ричардсона . . . . .	515
Содержание Акустического журнала VI тома за 1960 г. . . . .	516
Именной указатель авторов VI тома за 1960 г. . . . .	520

## CONTENTS

## A. F. Ioffe

J. Grzesik, A. Lepkowsk i, B. Turcziński, J. Fazanowicz, K. Szymczik. Comparison of the methods of estimating loudness according to data published in 1930—1957. Review . . . . .	419
A. Greguss, P. Greguss. Effect of ultrasonic on catalytic ability of gel and suspensions . . . . .	441
N. A. Grubnik. Study of acoustic properties of underwater bottom at ultrasonic frequencies . . . . .	446
L. N. Zakharov. The propagation of tonal signals in a plane water layer with rough surface . . . . .	454
P. N. Kubanski. To the theory of acoustic streaming near heated solid bodies . . . . .	462
E. K. Labartkava. Ultrasonic thermo-receiver with a semiconductor thermistor . . . . .	468
L. M. Liamashev. Calculation of acoustic radiation of turbulent aerodynamic flow . . . . .	472
L. D. Rosenberg, M. G. Sirotyuk. On radiation of sound in the presence of cavitation . . . . .	478
G. E. Smirnov, O. S. Tonakano v. Fluctuations of underwater acoustical signals reflected from rough sea surface . . . . .	482
Fen Shao-sun. Reflection of finite amplitude waves . . . . .	491

## Notes

M. Abramchik, I. Malecki. The influence of location on the effectiveness of sound absorbers . . . . .	494
I. I. Adrianova, M. V. Kokurina, Ju. V. Popov. Combined wide-band ultrasonic transducers for light diffraction modulators . . . . .	495
E. A. Alftan. Effect of ultrasound on the process of sulfocianation . . . . .	496
A. S. Bebchuk, L. D. Rosenberg. On dependence of cavitation erosion upon the solubility of gas above the liquid . . . . .	498
P. V. Belyakov. Computation of axial concentration coefficients of some discrete receiving-radiating groups . . . . .	499
N. S. Bykov, Ju. G. Schneider. Experimental study of the influence of surface finish on attenuation of surface waves . . . . .	501
M. A. Kallistratova, V. I. Tatarenskii. Calculation of sound scattering in the atmosphere caused by wind turbulence . . . . .	503
L. M. Liamashev. Reflection of sound from a thin moving plate . . . . .	505
L. O. Makarov. A simple method of ultrasonic cold welding . . . . .	507
E. V. Romanenko. Sawtooth waves in electrolytes . . . . .	508

## News and views

G. D. Maliuzinets (on his fiftieth birthday) . . . . .	510
A. V. Rimskii-Korsakov (on his fiftieth birthday) . . . . .	511
B. G. Spakovskii (on his sixtieth birthday) . . . . .	512
K. A. Naugolnykh. A scientific trip to the Polish People's Republic . . . . .	512
I. Teumin. Scientific-technical conference on the application of ultrasonics in processing and heat treatment of alloys . . . . .	513
L. Makarov. The conference of higher educational institutions on industrial applications of ultrasonics . . . . .	514
IV International congress of acoustics . . . . .	515
E. G. Richardson. Obituary . . . . .	515
Subject index, vol. VI, 1960 . . . . .	516
Author index, vol. VI, 1960 . . . . .	520

## ИСПРАВЛЕНИЯ

В статью Ю. Б. Семенникова «Исследование электронно-акустического преобразователя», опубликованную в «Акустическом журнале», т. 4, вып. 1 за 1958 г., автор вносит следующие исправления:

1. На фиг. 1 (стр. 74) прибор для измерения  $I_{\text{в}}$  надо включить в цепь коллектора.
2. В формуле (6) дважды повторена  $f^2$ , одну из них надо исключить.
3. В формуле (13) у второго члена после  $\gamma$  знак плюс надо заменить на минус.
4. Формулу чувствительности пьезопластины (14) следует записать в виде

$$U_c = P \frac{3,6 \cdot 10^3 \cdot e}{f \cdot e \sqrt{2,25 + \left( \frac{144 \cdot e^2}{c_{\text{п}} \cdot e} \right)^2}}.$$

5. Та же ошибка повторена и в формулах (18) и (18<sup>1</sup>). В исправленном виде она принимает следующий вид:

$$P = \frac{\kappa \cdot O \cdot \sqrt{m \cdot a \cdot f^2 \cdot e} \sqrt{2,25 + \left[ \frac{144e^2}{c_{\text{п}} \cdot e} \right]^2} \times}{1620 S_0 \cdot I \cdot e} \times \\ \times \frac{\sqrt{\left[ 1 + \left( \frac{I \cdot S_0 \cdot \sigma \cdot c_{\text{п}} \cdot O^2 \cdot 10^8}{28e} \right)^2 \right]} [I + 0,175 \cdot 10^{-2} \cdot f^2 \cdot C_{\text{вых}}^2 \cdot R_{\text{ш}}} \\ \xi' = \frac{O \cdot \kappa \cdot \sqrt{m \cdot a \cdot f^2 \cdot e} \sqrt{2,25 + \left[ \frac{144 \cdot e^2}{c_{\text{п}} \cdot e} \right]^2}}{1620 S_0 \cdot e}$$

6. На фиг. 11 кривые, начиная с верхней, соответствуют частотам в 1; 0,5 и 0,2 кгц.

7. При расчете чувствительности ЭАП с пьезокварцевой пластиной неправильно указан коэффициент  $\xi'$ . В данном случае  $\xi' = 19,5$ . Там же необходимо изменить знак неравенства на обратный.

Технический редактор Т. А. Асеркиева

---

Т-13987 Подписано к печати 24/XI-1960 г. Тираж 2040 экз. Зак. 1059  
Формат бумаги 70×108<sup>1/16</sup> Бум. л. 3,25 Печ. л. 8,9 + 2 вкл. Уч.-изд. л. 10,7

2-я типография Издательства Академии наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

11.4

Цена 12 руб.

34  
ЧЕМПИОН ВР. С. 1923  
ГЛАВРЯДОВ А. А.  
5 1.12 АЛЛЕСТ