

5 Ерконыр А.К., Утепов Е.Б., Утепова А.Б. и др. Исследование шума и вибрации твердых образцов. //Труды шестой международной научно-технической конференции «Новое в безопасности жизнедеятельности» (охрана труда, экология, валеология, защита человека в ЧС, токсикология), часть I, Алматы, 2004, С. 52-54.

REFERENCES

1 Timoshchenko V.A., Martalov V.K., Snijenie shuma v istochnikah obrazovaniya zagotavitelnykh proizvodstv obrabotki metallov. // Materialy Vsesoyuznoi nauchno – metodicheskoy konferentsii «Akusticheskaya Ekologiya - 90». Pod red. d.t.n.. N.I. Ivanova. – L.: LDNTP, 1990. – S. 72-74.

2 Uteпов E.V. Vibrodempfiruyushchii splav «Kaspi» DS121ERK – Ministerstvo nauki I novykh tekhnologii Respublika Kazahstan. KazgosTSNTI, Aktuybinskii TSNTI, ser. NTD № 94-04, 1994. – 2s.

3 Lagunov L.F., Osipov G.L. Borba s shumom v mashinostroenii. – M.: Mashinostroenie, 1980. 150s.

4 Uteпов E.V., Omirbai R.S., Kojahan A.K. Snizhenie shuma v istochnike vozniknoveniya. // Trudy pyatoi mezhdunarodnoy nauchno – tekhnicheskoy konferentsii «Novoe v okhrane truda, okruzhayushchey sredy I zashchite cheloveka v chrezvychaynykh situatsiyakh» Chast I.: Almaty: KazNTU, 2002, S. 268.

5 Erkonyr A.K., Uteпов E.V., Uteпова A.V. i dr. Issledovanie shuma I vibratsii tverdykh obrabotkov. // Trudy shestoi mezhdunarodnoy nauchno – tekhnicheskoy konferentsii «Novoe v bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti» (okhrana truda, ekologiya, valeologiya, zashchita cheloveka v CHS, toksikologiya), chast I, Almaty, 2004, S. 52-54.

Егемова Ш.Б.

Сұр шойынның демпфірлік құрамын зерттеу

Түйіндеме. Кеңінен қолданатын шойынның соққы беру кезіндегі дірілдің қасиетін зерттеу. (91-129) дБ. диапазонындағы сұр шойын сипатталуымен діріл қасиетіне баға беру. Сұр шойынның СЧ10 және СЧ20 түрлері жоғары демпфірлік қасиетке ие болады.

Кілт сөздер: акустика, дыбыстық сәулелену, дыбыстық қысым деңгейі, жиілік, шу және діріл, шойын.

Егемова Ш.Б.

Исследование демпфирующих свойств серых чугунов

Резюме. Исследованы вибрационные свойства (виброускорение) широко используемых чугунов при ударном нагружении. Дана оценка вибрационным свойствам серых чугунов, которые характеризуются в диапазоне (91-129) дБ. Повышенными демпфирующими свойствами (пониженное виброускорение) обладают серые чугуны СЧ10 и СЧ20.

Ключевые слова: акустика, звуковое излучение, уровень звуковых давлений, частота, шум и вибрация, чугун.

Yegemova Sh

Study of the damping properties of gray cast iron

Summary. Investigated vibrational properties (vibration acceleration) is widely used in iron under shock loading. Gave the estimate vibration properties of gray cast iron which is characterized in the range (91-129) dB. Increased damping properties (low vibration acceleration) have a gray cast iron and SCH10 SCH20.

Key words: acoustics, sound radiation, sound pressure level, frequency, noise and vibration, cast iron.

ӘОЖ 628.517.2.669

Е.Б. Өтепов, Р.С. Өмірбай, Ш.Б. Егемова, М.К. Малгаждарова
(Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы)

СҰР ШОЙЫННЫҢ ЖАҢА ДЕМПФІРЛІГІНІҢ ҚҰРЫЛУЫ

Аннотация. Изучены вибрационные свойства известных чугунов (СЧ20, СЧ15, СЧ10, СЧЦ1, СЧЦ2) и вновь выплавленных чугунов. Вибро чугунов оцениваются (91-129) дБ. Пониженные вибро – параметры ускорения наблюдаются у опытного чугуна ЕШ-1 (75-98) дБ.

Ключевые слова: акустика, звуковое излучение, уровень звуковых давлений, частота, шум и вибрация, чугун.

Таукен-металлургиялық жабдықтардың жұмысы кезінде бөлшектер мен түйіндерде пайда болатын шығу тегі соққылы шуды төмендететін бәсеңдеткіш шойындардың жаңа маркаларын жасау және жете зерттеу [1].

Сұр шойындардың стандартты маркаларының акустикалық және діріл сипаттамаларын бағалауға және қорытпалардың химиялық құрамын талдау негізінде шойындардың жаңа бәсеңдеткіш маркаларын таңдауға бағытталған [2,3].

Берілген жұмыста әдеби шолу, отандық және шет елдерінің соққылы шуды төмендету тәжірибесі, физикалық модельдеуді, нақты сынақтарды, сонымен қатар, математикалық статистиканы қолданатын кешенді зерттеулер әдістемесі қолданылды [4,5].

Берілген жұмыста пішінді құйма бұйымдарды дайындауға қолданылатын стандартты сұр шойындардың (СЧ20, СЧ15, СЧ10, СЧЦ1, СЧЦ2), жаңа бәсеңдеткіш шойындардың (ЕШ-1, ЕШ-2, ЕШ-3) және стандартты болатының акустикалық және діріл сипаттамаларын бағалау міндеті қойылған.

Өлшемдері 50x50x5мм пластина түріндегі және Т-түріндегі қорытпалардың үлгілері зерттелді.

Зерттелген стандартты шойындардың (СЧ20, СЧ15, СЧ10, СЧЦ1, СЧЦ2) және жаңа ЕШ-1, ЕШ-2 және ЕШ-3 шойын қорытпаларының діріл сипаттамалары 1-2 кестелерде және 1-8 суреттерінде келтірілген.

1-кестеде СЧ20, СЧ15, СЧ10 стандартты сұр шойыны және үйкеліске төзімді СЧЦ1, СЧЦ2 сұр шойындарының ШХ15 болатынан жасалған диаметрлері $d=9,5$ мм; $d=12,7$ мм; $d=15,2$ мм және $d=18,3$ мм шар-соққыштармен соғылғаннан кейінгі үлгілердің (пластина түрінде 50x50x5 мм) діріл сипаттамалары келтірілген.

Діріл үдеуі деңгейі қисығының сипаты төмендегідей түрге ие болады:

- зерттелген үлгілердің діріл үдеулерінің деңгейлері (ДҮД) 51-128 дБ аралығында жатыр;
- діріл үдеулері деңгейлерінің максимумдары 63-250 Гц, 2000 Гц, 16000 Гц және 31 500 Гц жиіліктерінде байқалады;

1-кесте. Сұр шойын үлгілерінің (пластина түріндегі) діріл сипаттамалары

Р/С №	Сұр шойынның маркасы	Шар-соққыштың диаметрі, d, мм	Орташа геометриялық жиіліктері бар, Гц, октавалық жолақтардағы діріл үдеуінің деңгейлері, дБ											ДҮЖД, дБ
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	31500	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	СЧ-20	9,5	71	74	76	66	57	52	53	73	88	83	82	95
		12,7	81	87	87	72	75	59	59	60	61	59	65	94
		15,2	77	61	61	59	57	54	54	55	53	54	51	97
		18,3	65	55	54	61	58	59	92	84	80	92	91	97
2	СЧ-15	9,5	59	58	68	64	53	56	52	53	54	58	50	105
		12,7	51	53	63	60	58	55	54	60	59	54	53	120
		15,2	70	98	94	91	70	54	55	55	54	58	63	126
		18,3	88	88	85	84	61	57	52	58	58	56	54	129
3	СЧ-10	9,5	71	85	70	56	58	51	53	53	55	52	52	91
		12,7	78	75	70	72	69	64	65	67	67	54	57	96
		15,2	65	66	65	64	55	58	54	56	54	54	53	102
4	СЧЦ1	18,3	57	52	54	55	64	71	81	82	83	85	82	126
		9,5	114	96	68	68	65	63	61	69	72	73	74	120
		12,7	114	113	108	105	101	73	74	55	58	58	57	128
		15,2	113	113	109	100	96	73	102	112	102	87	86	128
		18,3	107	110	103	96	92	96	97	97	97	68	63	122
5	СЧЦ2	9,5	112	108	60	47	48	47	46	44	44	43	42	119
		12,7	110	106	105	96	84	80	81	82	83	83	82	128
		15,2	112	106	110	81	68	67	66	66	67	66	65	125
		18,3	115	111	114	80	58	57	53	55	57	56	55	126

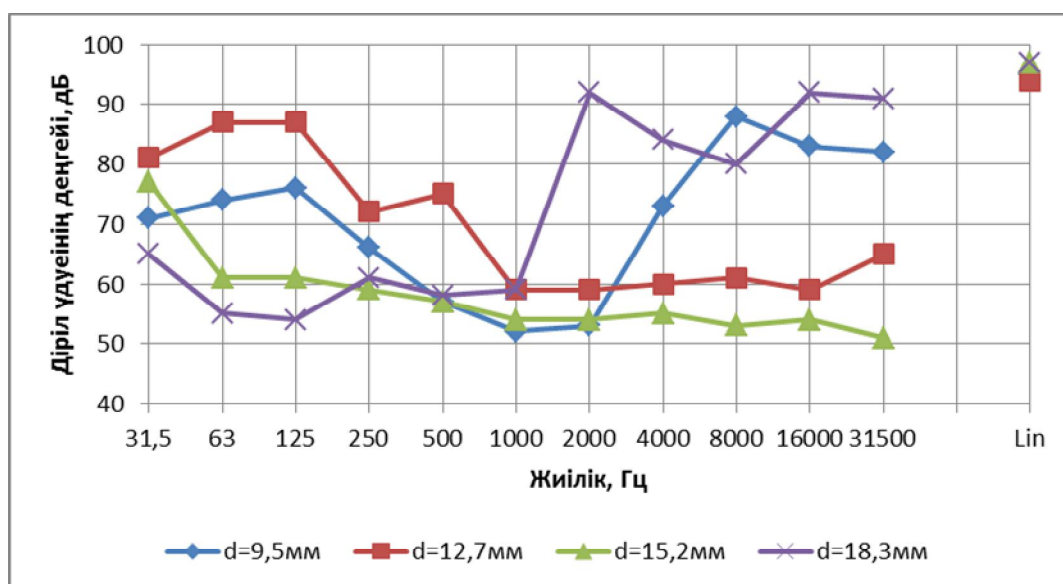
- діріл үдеулері деңгейлерінің минимумдары 63-16000 Гц (52-54 дБ) жиіліктеріне тән;
- діріл үдеулері деңгейлерінің максимал мәндері диаметрі $d=18,3$ мм шар-соққышпен ұрылу кезінде байқалады;
- салыстырылатын үлгілердің діріл үдеулері деңгейлерінің минимал мәндері диаметрлері $d=9,5$ мм және $d=15,2$ мм шар-соққыштармен ұрылу кезінде аңғарылады;
- СЧ20, СЧ15, СЧ10, СЧЦ1 және СЧЦ2 сұр шойын үлгілерінің «Lin» сипаттамасындағы жалпы діріл үдеулері деңгейлерінің (ЖДҮД) максимумдары диаметрлері $d=15,2$ мм және $d=18,3$ мм шар-соққыштармен ұрылу кезінде байқалады (91-129 дБ).

Діріл үдеуінің амплитудалық тәуелді бәсеңдетілуі салмағы үлкен соққыштың соғылуы кезіндегі діріл үдеулері деңгейлерінің салмағы аз соққыштың ұрылуы кезіндегі деңгейлерінен аз болуына негізделген.

Бұл зерттеулерде амплитудалық тәуелді бәсеңдету (АТБ) келесі жағдайларда анықталды.

1-суретте соғылу кезіндегі СЧ20 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары келтірілген.

1-суретке сәйкес, СЧ20 сұр шойын үлгісінің 500 Гц жиілікте диаметрі $d=12,7$ мм соққышпен ұрылуы кезіндегі ДҮД=75 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=57 дБ. Δ АТБ=18 дБ.



1-сурет. Соғылу кезіндегі СЧ20 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

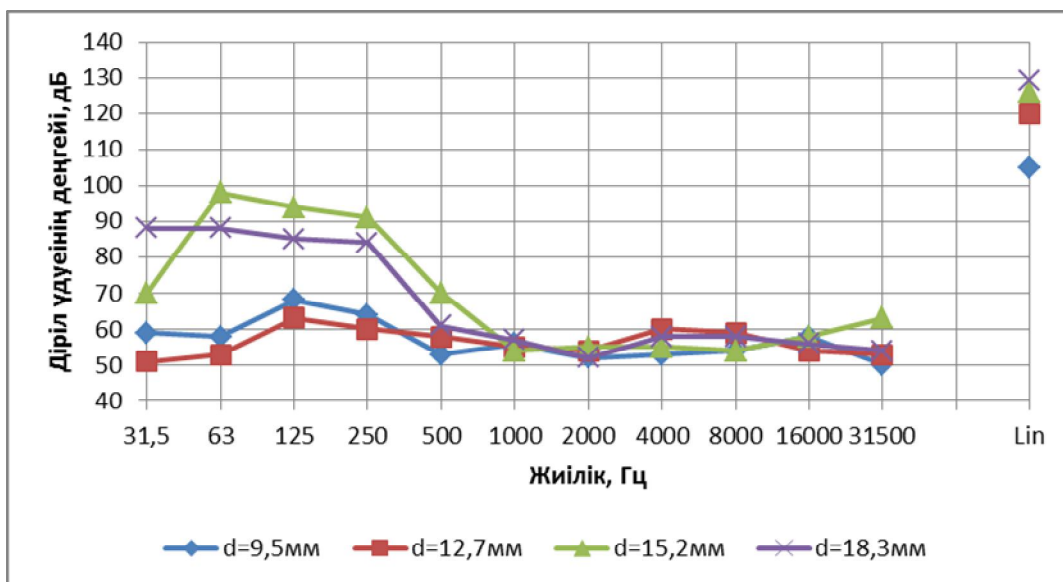
2-суретте соғылу кезіндегі СЧ15 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары келтірілген.

2-суретте максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілуі 31500 Гц жиілікте СЧ15 сұр шойын үлгісі диаметрі $d=15,2$ мм соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=63 дБ, ал диаметрі $d=18,3$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=54 дБ байқалады. Δ АТБ=9 дБ.

63 Гц жиілікте СЧ15 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=98 дБ, ал диаметрі $d=18,3$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=88 дБ, яғни диаметрі аз соққыш $d=15,2$ мм салмағы үлкен $d=18,3$ мм шар-соққышқа қарағанда, діріл үдеуі деңгейінің жоғарлатылған мәніне ие болады. Δ АТБ=10 дБ.

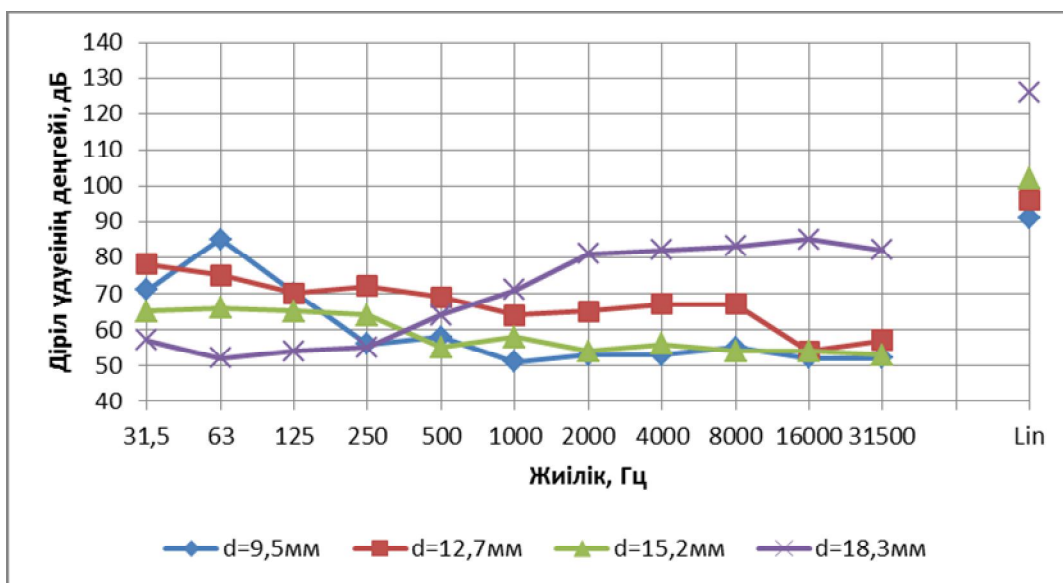
3-суретте максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілуі 500 Гц жиілікте анықталды. СЧ10 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=69 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=55 дБ, яғни салмағы аз $d=12,7$ мм шар-соққыш салмағы үлкен $d=15,2$ мм шар-соққышпен салыстырғанда, мәні жоғарлатылған діріл үдеуі деңгейіне ие болады. Δ АТБ=14 дБ.

8000 Гц жиілікте СЧ10 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=67 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=54 дБ. Δ АТБ=13 дБ.



2-сурет. Соғылу кезіндегі СЧ15 сұр шойын үлгісінің дiрiл үдеуiнiң сипаттамалары

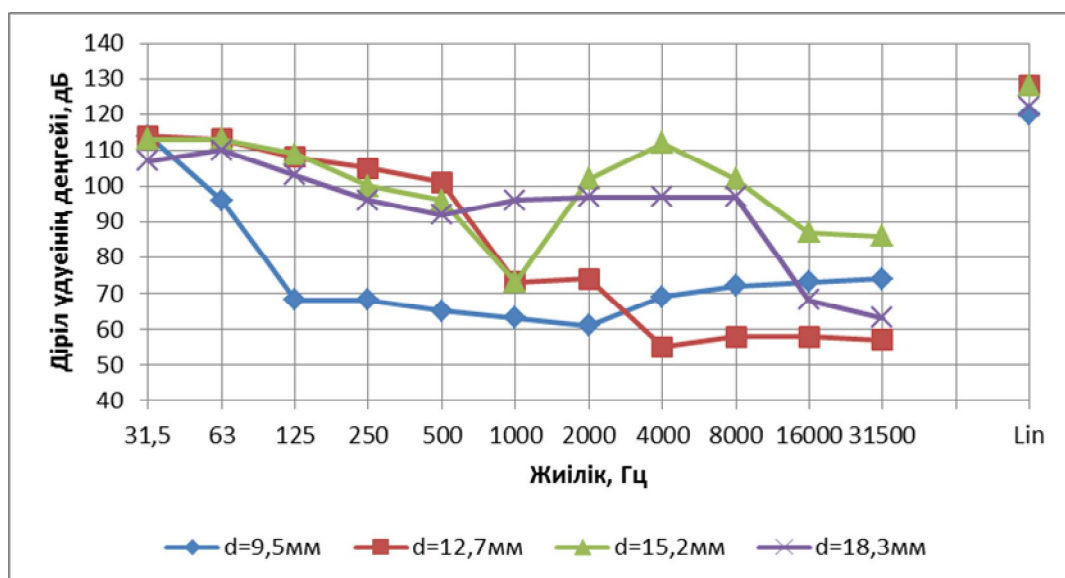
3-суретте соғылу кезіндегі СЧ10 сұр шойын үлгісінің дiрiл үдеуiнiң сипаттамалары келтiрiлген.



3-сурет. Соғылу кезіндегі СЧ10 сұр шойын үлгісінің дiрiл үдеуiнiң сипаттамалары

4-суретте СЧЦ1 сұр шойын үлгісінің шар-соққыштармен ұрылу кезіндегі максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілуі келесі жағдайларда анықталды. 16 000 Гц жиілікте СЧЦ1 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=9,5$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=73 дБ, ал диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=58 дБ. $\Delta АТБ=15$ дБ.

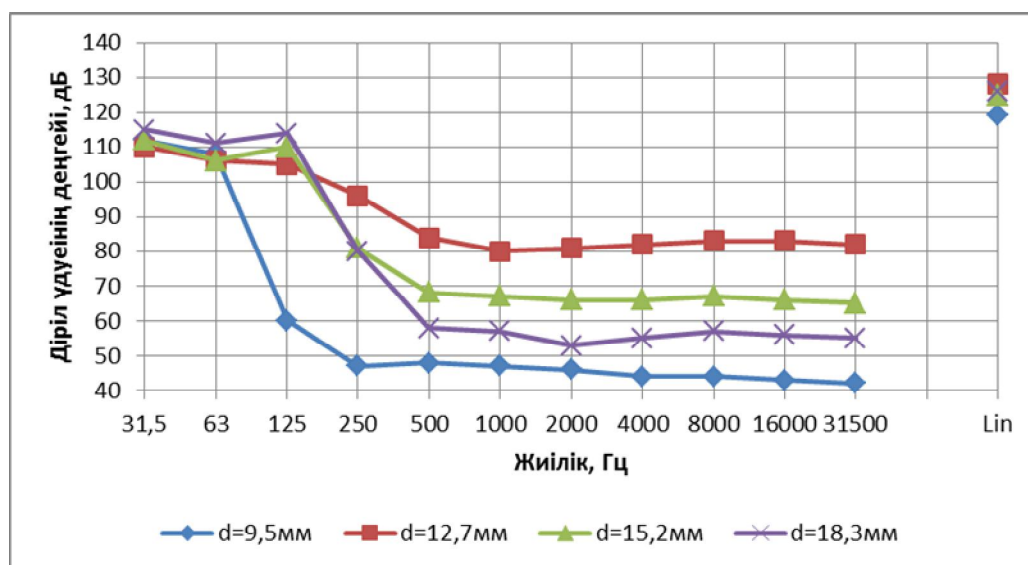
4-суретте соғылу кезіндегі СЧЦ1 сұр шойын үлгісінің дiрiл үдеуiнiң сипаттамалары келтiрiлген.



4-сурет. Соғылу кезіндегі СЧЦ1 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

31 500 Гц жиілікте СЧЦ1 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=9,5$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=74 дБ, ал диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=57. Δ АТБ=17 дБ.

5-суретте соғылу кезіндегі СЧЦ2 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары келтірілген.



5-сурет. Соғылу кезіндегі СЧЦ2 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

5-суретте максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілуі келесі жағдайларда байқалады. 500 Гц жиілікте СЧЦ2 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=84 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=68 дБ. Δ АТБ=16 дБ.

16 000 Гц жиілікте СЧЦ2 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=83 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=66 дБ. Δ АТБ=17 дБ.

31500 Гц жиілікте СЧЦ2 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=82 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=65 дБ. Δ АТБ=17 дБ.

2-кестеде жаңадан қорытылған ЕШ-1, ЕШ-2 және ЕШ-3 шойын қорытпаларының діріл сипаттамалары келтірілген.

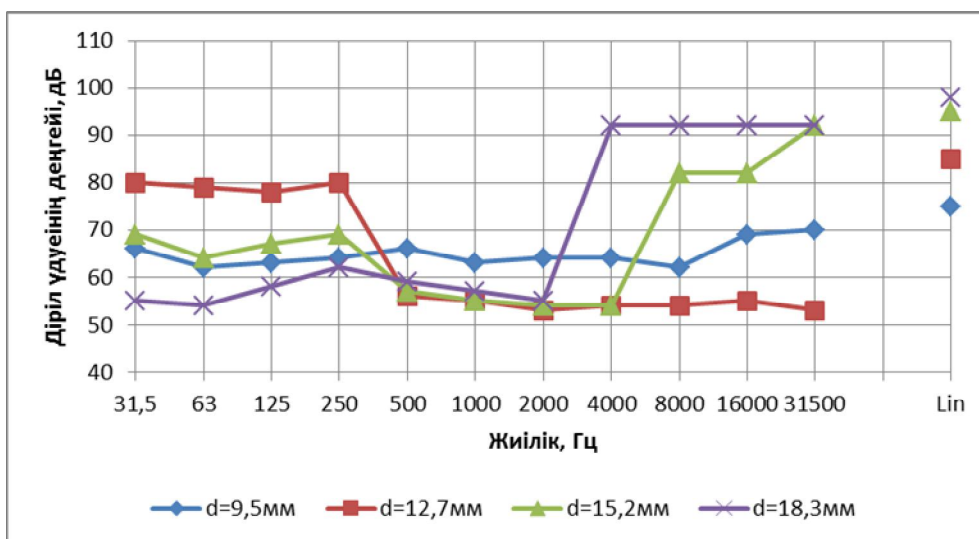
2-кесте. Жаңадан қорытылған ЕШ-1, ЕШ-2 және ЕШ-3 шойын қорытпаларының діріл сипаттамалары

p/c №	Шойындардың маркасы	Шар-соққыштың диаметрі, d, мм	Орташа геометриялық жиіліктері бар, Гц, октавалық жолақтардағы діріл үдеуінің деңгейлері, дБ											ДҮЖД, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	31500	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ЕШ-1	9,5	66	62	63	64	66	63	64	64	62	69	70	75
		12,7	80	79	78	80	56	55	53	54	54	55	53	85
		15,2	69	64	67	69	57	55	54	54	82	82	92	95
		18,3	55	54	58	62	59	57	55	92	92	92	92	98
2	ЕШ-2	9,5	68	65	65	65	69	65	65	68	65	70	69	115
		12,7	82	80	70	82	60	61	62	62	63	65	61	116
		15,2	70	65	72	70	60	65	62	63	79	60	65	118
		18,3	60	62	65	65	60	60	61	62	85	85	90	120
3	ЕШ-3	9,5	69	68	70	66	68	65	66	68	64	73	76	116
		12,7	82	75	76	80	62	65	65	66	66	70	74	117
		15,2	72	80	79	74	61	62	63	66	67	68	64	120
		18,3	61	65	68	65	64	68	69	60	90	85	92	119

Діріл үдеуі деңгейі қисығының сипаты төмендегідей:

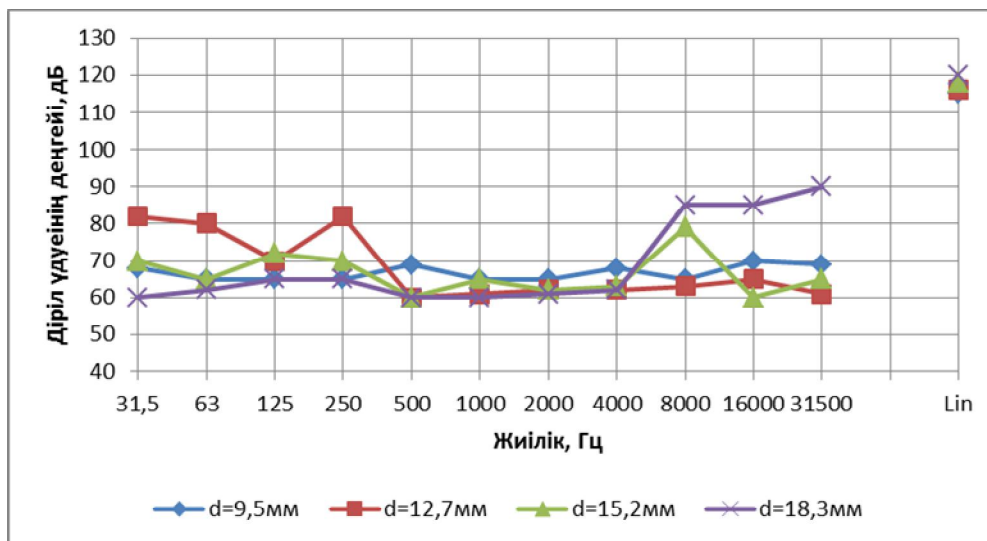
- зерттелген үлгілердің діріл үдеулерінің деңгейлері келесі аралықта жатыр 53-125 дБ;
- діріл үдеулері деңгейлерінің максимумдары 4000-31500 Гц (90-92 дБ) жиіліктерінде байқалады;
- діріл үдеулері деңгейлерінің минимумдары 1000-8000 Гц (53-55 дБ) жиіліктеріне тән;
- діріл үдеулері деңгейлерінің максимал мәндері диаметрі d=18,3 мм шар-соққышпен ұрылу кезінде байқалады;
- салыстырылатын үлгілердің діріл үдеулері деңгейлерінің минимал мәндері диаметрі d= 9,5 мм шар-соққышпен ұрылу кезінде аңғарылады;
- ЕШ-1, ЕШ-2 және ЕШ-3 жаңа қорытылған шойын үлгілерінің «Lin» сипаттамасындағы діріл үдеулерінің жалпы деңгейлерінің максимумдары диаметрлері d=15,2 мм және d=18,3 мм шар-соққыштармен ұрылу кезінде байқалады (123-125 дБ).

6-суретте соғылу кезіндегі ЕШ-1 бәсеңдеткіш шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары келтірілген.



6-сурет. Соғылу кезіндегі ЕШ-1 шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

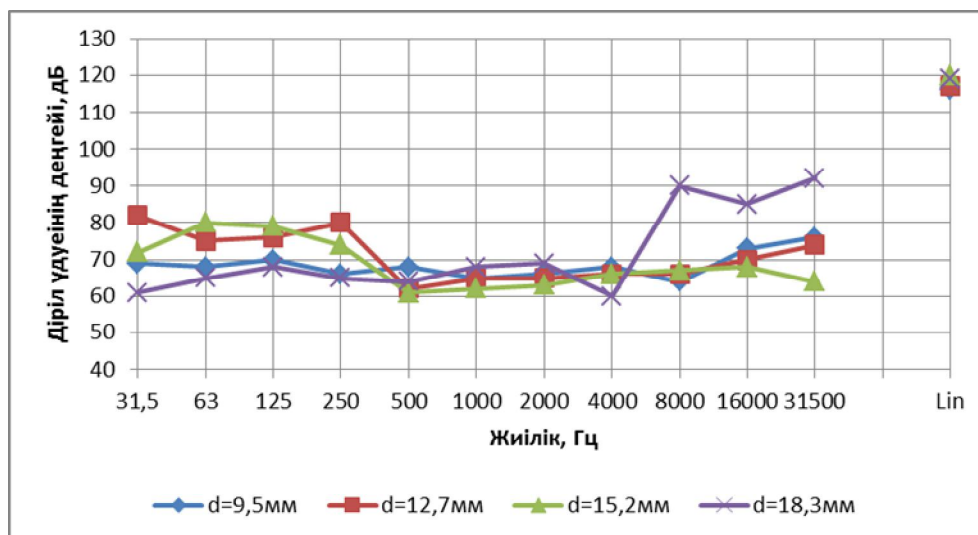
6-суретке сәйкес максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілу 63 Гц жиілікте ЕШ-1 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылғанда ДҮД=79 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылғанда, ДҮД=64 дБ байқалады. $\Delta АТБ=15$ дБ.



7-сурет. Соғылу кезіндегі ЕШ-2 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

7-суретте максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілу 63 Гц жиілікте ЕШ-2 жаңадан қорытылған сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылғанда ДҮД=80 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылғанда, ДҮД=65 дБ анықталады. $\Delta АТБ=15$ дБ.

8-суретте соғылу кезіндегі ЕШ-3 бәсеңдеткіш шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары келтірілген.



8-сурет. Соғылу кезіндегі ЕШ-3 сұр шойын үлгісінің діріл үдеуінің сипаттамалары

8-суретте максимал амплитудалық тәуелді бәсеңдетілу 63 Гц жиілікте ЕШ-3 жаңадан қорытылған сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылғанда, ДҮД=80 дБ, ал диаметрі $d=18,3$ мм шар-соққышпен ұрылғанда, ДҮД=65 дБ байқалады. $\Delta АТБ=15$ дБ.

250 Гц жиілікте ЕШ-3 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=80 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=74 дБ. $\Delta АТБ=6$ дБ.

16 000 Гц жиілікте ЕШ-3 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=70 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=68 дБ. $\Delta АТБ=2$ дБ.

31 500 Гц жиілікте ЕШ-3 сұр шойын үлгісінің диаметрі $d=12,7$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=74 дБ, ал диаметрі $d=15,2$ мм шар-соққышпен ұрылу кезіндегі ДҮД=64 дБ. $\Delta\text{АТБ}=10$ дБ.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Лагунов Л.Ф., Осипов Г.Л. Борьба с шумом в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1980. 150с.
- 2 Тимошенко В.А., Марталов В.К. Снижение шума в источниках образования заготовительных производств обработки металлов. //Материалы Всесоюзной научно-методической конференции «Акустическая экология - 90». Под ред. д.т.н. Н.И. Иванова. – Л.: ЛДНТП, 1990. – С. 72-74.
- 3 Утепов Е.Б. Вибродемпфирующий сплав «Каспи» ДС121ЕРК –Министерство науки и новых технологий Республики Казахстан. КазгосЦНТИ, Актюбинский ЦНТИ, сер. НТД № 94-04, 1994. – 2с.
- 4 Фавстов Ю. К., Шульга Ю. Н., Рахштадт А. Г. Металловедение высокодемпфирующих сплавов. Под ред. А. Г. Рахштадта - М. «Металлургия» 1980. С. 271 с. ил.
- 5 Марочник сталей и сплавов. Под редакцией В.Г. Сорокина. МОСКВА «МАШИНОСТРОЕНИЕ» 1989. 640 с

REFERENCES

- 1 Lagunov L.F., Osipov G.L. Borba s shumom v mashinostroenii. – M.: Mashinostroenie, 1980. 150s.
- 2 Timoshchenko V.A., Martalov V.K., Snijenie shuma v istochnikah obrazovaniya zagotavitelnyh proizvodstv obrabotki metallov. // Materialy Vsesoyuznoi nauchno – metodicheskoy konferentsii «Akusticheskaya Ekologiya - 90». Pod red. d.t.n. N.I. Ivanova. – L.: LDNTP, 1990. – S. 72-74.
- 3 Uteпов E.V. Vibrodempfiruyushchii spлав «Kaspi» DS121ERK – Ministerstvo nauki I novyh tehnologii Respublika Kazahstan. KazgosTSNTI, Aktuybinskii TSNTI, ser. NTD № 94-04, 1994. – 2s.
- 4 Favstov Ju. K., Shul'ga Ju. N., Rahshtadt A. G. Metallovedenie vysokodemпfirujushhih spлавov. Pod red. A. G. Rahshtadta - M. «Metallurgija» 1980. S. 271 s. il.
- 5 Marochnik stalej i spлавov. Pod redakciej V.G. Sorokina. MOSKVA «MASHINOSTROENIE» 1989. 640 s

Өтепов Е.Б., Өмірбай Р.С., Егемова Ш.Б., Малғаждарова М.К.

Сұр шойынның жаңа демпфірлігінің құрылуы

Түйіндеме. Кеңінен таралған белгілі сұр шойындар СЧ10, СЧ20, СЧЦ1, СЧЦ2, СЧ15 дірілді акустикалық құрамы зерттелді. Балқытылған жаңа шойын құрамы ЕШ-1 (1,5-2,6) % Si, (0,7-1) % Mn, (0,8-0,95) % Cr, ЕШ-2 (1,7-3,5) % Si, (1,7-1,5) % Mn, (1,0-1,5) % Cr. Тәжірибелі шойындардың үдеу дірілі зерттелуімен, ЕШ-1 (75-98) дБ шойынының құрамы ең үйлесімді болып табылды.

Кілт сөздер: акустика, дыбыстық сәулелену, дыбыстық қысым деңгейі, жиілік, шу және діріл, шойын.

Утепов Е.Б., Омирбай Р.С., Егемова Ш.Б., Малгаждарова М.К.

Создание новых демпфирующих чугунов

Резюме. Исследованы виброакустические свойства широко известных чугунов СЧ10, СЧ20, СЧЦ1, СЧЦ2, СЧ15. Выплавлены новые чугуны ЕШ-1 (1,5-2,6) % Si, (0,7-1) % Mn, (0,8-0,95) % Cr, ЕШ-2 (1,7-3,5) % Si, (1,7-1,5) % Mn, (1,0-1,5) % Cr. Исследованы виброускорение опытных чугунов, наиболее оптимальными свойствами обладает чугун ЕШ-1 (75-98) дБ.

Ключевые слова: акустика, звуковое излучение, уровень звуковых давлений, частота, шум и вибрация, чугун.

Uteпов E.B., Omirbai R.S., Yegemova Sh.B., Malgajdarova M.K.

Creating a new damping cast iron

Summary. Investigated properties of well-known iron SCH10, SCH20, SCHTS1, SCHTS2, SCh15. Cast iron smelted new ESh-1 (1,5-2,6) % Si, (0,7-1) % Mn, (0,8-0,95) % Cr, ESh-2 (1,7-3,5) % Si, (1,7-1,5) % Mn, (1,0-1,5) % Cr. Investigated vibration acceleration experienced cast iron, the optimal properties has cast ESh-1 (75-98) dB.

Key words: acoustics, sound radiation, sound pressure level, frequency, noise and vibration, cast iron.