



Частное производственное унитарное
предприятие
«СМУ Энерготехсервис»

СРО-П-218-000691368809-0166.
Регистрационный номер П-218-000691368809-0166 в реестре членов от 19.09.2023

Заказчик: ООО «Содружество Индастрис»

**«Комплекс сооружений по утилизации отходов
в г. Светлый Калининградской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. "Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской Федерации"
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 5. Приложение Е

503/00068-2024-ОВОС5

г. Минск, РБ

2025



Частное производственное унитарное
предприятие
«СМУ Энерготехсервис»

СРО-П-218-000691368809-0166.

Регистрационный номер П-218-000691368809-0166 в реестре членов от 19.09.2023

Заказчик: ООО «Содружество Индастрис»

**«Комплекс сооружений по утилизации отходов
в г. Светлый Калининградской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. "Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской Федерации"
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 5. Приложение Е

503/00068-2024-ОВОС5

Директор

Черепанов В.В.

Главный инженер проекта

Диментов З.Л.

г. Минск, РБ

2025

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Общество с ограниченной ответственностью «Компания сопровождения
экологических проектов «Геоэкология Консалтинг»
(ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»)

Заказчик – ООО «Содружество Индастрис»

**«Комплекс сооружений по утилизации отходов
в г. Светлый Калининградской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. "Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами
Российской Федерации"**

Оценка воздействия на окружающую среду

**Книга 5. Приложение Е
503/00068-2024-ОВОС5**

Директор



Э.М. Кизеев

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Приложение Е Шумовые характеристики, используемые в расчетах	5
Приложение Е1 Шумовые характеристики, используемые в расчетах на период строительных работ	5
Приложение Е2 Шумовые характеристики, используемые в расчетах на период эксплуатации	31

Приложение Е Шумовые характеристики, используемые в расчетах
Приложение Е1 Шумовые характеристики, используемые в расчетах
на период строительных работ

Литература

1. Сиренко, Т.А. Антифрикционные карбопластики. - К.: Техніка, 1985. - 195 с.
2. Охлопкова, А.А. Физико-химические принципы создания триботехнических материалов на основе полимеров и ультрадисперсных керамик: Дисс. ... д-ра техн. наук. Якутск, 2000. - 269 с.
3. Горбацевич, Г.Н. Структура и технология углеродных герметизирующих материалов для статических и подвижных уплотнений: Дисс. ... канд. техн. наук. Гродно, 2002. - 138 с.
4. Серафимович, В.В. Влияние плазмохимической обработки углеродных волокон в среде фторорганических газов на их физико-механические свойства, / Поликомтриб-2007. Тезисы докл. межд. научно-техн. конф. – Гомель: ИММС НАН Б, 2007. - с. 186-187.
5. Петрова, П.Н. Разработка машиностроительных триботехнических материалов на основе политетрафторэтилена и природных цеолитов Якутских месторождений. Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. Якутск, 2001. - 18 с.
6. Свойства ПТФЭ, модифицированного терморасширенным графитом / А.А. Охлопкова, С.А. Слепцова, Н.П. Петрова, Т.С. Стручкова // Материалы, технологии, инструменты. Т. 12 (2007), №3. с. 38-41.
7. ТУ РБ0353279:071-99. Заготовки из фторопластовой композиции «Флувис».
8. ТУ РБ00203832.090-99. Заготовки из фторпластовой композиции «Флубон».
9. Струк, В.А. Способ изготовления изделия из композиционного материала на основе высоковязкого полимера (варианты) / В.А. Струк, Г.А. Костюкович, В.И. Кравченко и др. Патент Республики Беларусь на изобретение № 9396, 2007.
10. Гракович, П.Н. Новые материалы суперфлувис и форпласт / С.А. Хатипов и др. // Поликомтриб-2007. Тезисы докладов международной научно-технической конференции. – Гомель: ИММС НАН Б, 2007. – с. 27.
11. Полимер-силикатные машиностроительные материалы: физико-химия, технология, применение. / СВ. Авдейчик и [др.] под ред. В.А. Струка, В.Я. Щербы. – Минск: Тэхналогія, 2007. – 431 с.

УДК 629.366.016.8

О ПРОБЛЕМЕ ШУМА ТРАКТОРОВ «БЕЛАРУС»

Шабуня Н.Г. (БГАТУ), Гателюк С.А., Голод С.В. (РУП Минский тракторный завод)

Приводятся результаты исследований источников повышенного шума на тракторах, разработаны рекомендации по уменьшению уровня звука на рабочем месте, выполнены работы по изготовлению экспериментальных конструкций, уменьшающих шум в кабине, показано что тракторы «Беларус» могут иметь комфортные условия труда по шуму, сравнимые с зарубежными образцами.

Введение

На Минском тракторном заводе (РУП МТЗ) создано семейство современных, с высокими технико-экономическими показателями, различного назначения тракторов «Беларус» мощностью 40-400 л.с. Они находят сбыт во многих странах ближнего и дальнего зарубежья, в условиях жесткой конкуренции с другими фирмами.

Одной из важнейших характеристик трактора, определяющей их конкурентоспособность, потребительский спрос и зачастую и цену является уровень шума на рабочем месте водителя и внешнего шума. Эти характеристики тракторов нормируются. В Беларуси и в ряде стран ближнего зарубежья принят межгосударственный стандарт ГОСТ 12.2.019-2005, в котором уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать 86дБА при испытаниях под нагрузкой. Уровень внешнего шума колесных тракторов по ГОСТ Р 51920-2002 не

должен превышать 85дБА для тракторов с эксплуатационной массой (без балласта) не превышающей 1500кг и 89дБА превышающей 1500кг.

В странах Европейского экономического сообщества (ЕЭС) в 1977 году введены Директивы ЕЭС 77/311, в которых устанавливаются предельно-допустимые уровни шума на рабочем месте водителя при движении тракторов на скорости примерно 7,5 км/ч без нагрузки—86дБА и 90дБА при движении на всех передачах с полной нагрузкой и на максимальной транспортной скорости без нагрузки (при закрытых и открытых окнах кабины). Другой Директивой Совета ЕЭС 74/151 ограничен предельный уровень внешнего шума при движении трактора на высшей транспортной передаче в режиме разгона—89дБА.

Основная часть

Введение норм на шум тракторов подтолкнуло зарубежные фирмы к проведению опытно-конструкторских и исследовательских работ по снижению уровня шума внешнего и на рабочем месте, который до этого был высоким.

В таблице 1 приведены уровни шума в кабине на рабочем месте оператора и внешнего шума серийных тракторов «Беларус» и зарубежных образцов. Исследования проводились в Исследовательском центре «Трактор» (ИЦ «Трактор») РУП МТЗ. Для измерений применялась аппаратура фирмы Брюль и Кьер и фирмы RFT. Измерения проводились по ГОСТ 12.1.050-86.

Так уровень шума в кабинах тракторов Дойц 4.57 и Форд 6640 79,5-81 дБА, у тракторов Claas Ares 836 RZ-72дБА и John Deere 8420-74дБА при измерениях на стоянке с $n_{\text{с.х. max}}$ и движении с максимальной скоростью без нагрузки. Уровень внешнего шума у них составляет до 82дБА.

Таблица 1. Уровни шума на рабочем месте оператора и внешнего на тракторах «Беларус»

Модель трактора	Максимальный уровень звука на стоянке при $n_{\text{с.х. max}}$	При движении на $V_{\text{тр max}}$ без нагрузки	Максимальный уровень внешнего звука трактора, дБА, слева/справа
Беларус 82.1	85...87	87...90	88...89
Беларус 922	85	87...88	88/89
Беларус 923	84...85	88...90	88/89
Беларус 925	84...85	87...89	86/87
Беларус 952	84...85	85...88	86/87
Беларус 1021	85...86	88...90	88/89
Беларус 1022	85...86	87...89	88/89
Беларус 1023	85...86	87...89	88/89
Беларус 1025	85...87	87...89	88/89
Беларус 1221	83...84	86...89	87/88
Беларус 1222	83...84	86...89	86/87
Беларус 1223	84...85	86...87	85/85
Беларус 1523	84...85	87...89	85/87
Беларус 1525	83...84	85...87	86/86
Беларус 2022	84...85	87...89	87/89
Беларус 2522	85...86	87...90	89/93
Claas Ares 836RZ	-	72	82
John Deere 8420	-	74	82
Дойц 4.57	79,5	81	-
Форд 6640	79,5	78	-

До указанных пределов шум зарубежных тракторов удалось снизить за последние 10-15 лет. Зарубежные фирмы провели обширные и глубокие исследования акустических характеристик выпускаемых ими машин, разработали и внедрили высокоэффективные шумо-виброизолирующие конструкции деталей кабин, эффективные шумопоглощающие материалы для герметизации кабин.

Следует отметить, что зарубежные тракторы имеют практически постоянные уровни шума двигателей, трансмиссий и в кабинах при работе двигателя на стоянке с $n_{х.х.макс}$, а также при работе под нагрузкой на всех передачах. Обусловлено это хорошим качеством изготовления машин.

Шум тракторов МТЗ более значителен. Он составляет на рабочем месте оператора 83-87дБА на стоянке при работе трактора с $n_{х.х.макс}$ и 85-90дБА при движении на максимальной транспортной скорости без нагрузки. Внешний уровень шума 85-93дБА при измерениях справа и слева. И хоть тракторы МТЗ практически удовлетворяют отечественным и зарубежным нормам, комфортных условий труда в них не создано и наши тракторы значительно проигрывают по обоим показателям шума зарубежным и являются менее конкурентоспособными.

При работе тракторов «Беларус» под нагрузкой уровень шума в кабинах повышается на 2-4дБА при равном скоростном режиме двигателя и достигает предельно допустимых значений. При этом шум двигателей повышается, на 1-2 дБА, а трансмиссий на 2-4дБА против значений, замеренных для тех же скоростных режимов на стояке.

Дополнительная акустическая обработка унифицированных кабин 80-6700010 снижает уровень шума на рабочем месте оператора на 2-4дБА, однако серийные унифицированные кабины имеют низкую акустическую герметичность, что подтверждают измерения уровня шума в них при открытом люке и окнах кабин. Перспективная с повышенными служебными свойствами кабина 2522-6700010 имеет уже большую акустическую герметичность в сравнении с унифицированной, но недостаточно виброизолирована от остова.

Объектом исследований был выбран трактор «Беларус» 1023 №1053, у которого в закрытой кабине (2522-6700010) на максимальной транспортной скорости 40км/ч уровень шума составил 89дБа и 91дБа при открытых люке, крыши и окнах. Внешний шум справа/слева трактора-89/88дБа. Трактор «Беларус» 1023 №1053 с двигателем Д-245 мощностью 77кВт(105л.с.) турбонадувом и 7-ми ступенчатой коробкой передач с синхронизаторами и редуктором. Многочисленными исследованиями установлено, что основными источниками шума трактора является двигатель и трансмиссия.[1]

На тракторах приходится в равной степени заниматься двумя видами акустических излучений —воздушным шумом, распространяющимся в упругой воздушной среде, и звуковыми вибрациями —структурным шумом в деталях конструкции. Оба вида шума возникают одновременно и часто переходит из одного вида в другой.

Уменьшение этих двух видов шума и представляет основную задачу в борьбе с шумом трактора. На рис.1 представлены меры по снижению шума на рабочем месте оператора и внешнего шума.

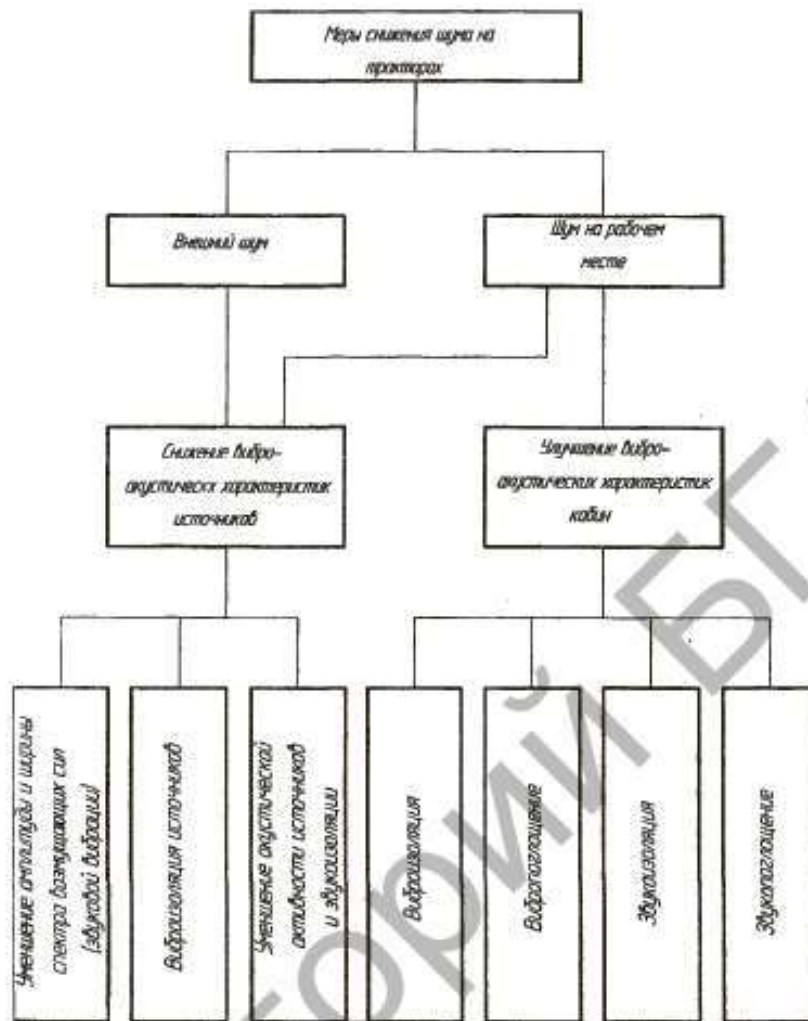


Рисунок 1 – Структурная схема мер снижения шума на рабочем месте оператора.

Уменьшение амплитуды и ширины спектра возмущающих сил, которые создает двигатель и трансмиссия довольно сложная задача. В двигателе это, прежде всего ограничение возмущающих сил процесса сгорания, систем и механизмов, обеспечивающих его протекание. Шумы, излучаемые трансмиссией, вносят значительный вклад в шум на рабочем месте оператора и внешний шум. Шум трансмиссии можно уменьшить совершенствованием конструкции и улучшением качества изготовления. Поэтому внешний шум может быть уменьшен только ограничением шума энергетической установки и трансмиссии трактора.



ТЕХНОКОР
ГРУППА КОМПАНИЙ



ГАБАРИТЫ И ВЕС

Длина x Ширина x Высота

Конструкционная масса

Дорожный просвет

ДВИГАТЕЛЬ

Изготовитель

Модель

Максимальная мощность

Крутящий момент

Объем двигателя

Количество цилиндров

Расход топлива

Объем бака

Предпусковой подогрев двигателя

ТРАНСМИССИЯ

Тип

4450x1620x2150 мм

3700-4200 кг (в зависимости от комплектации)

225 мм

Detroit Diesel

D754 IE3, с турбонаддувом

70 кВт / 95 л.с. (при 2600 об/мин)

420 Нм / 1100 об/мин

3 л

4

5-7 л/ч

84 литра

220 Вольт

Гидростатическая трансмиссия. Регулируемые

Продольное положение	3400	2885	2320
Под углом в шарнире	2955	2480	2005
С максимальным вылетом стрелы/кг			
Продольное положение	2555	2160	1885
Под углом в шарнире	2220	1850	1600

ПОГРУЗЧИК ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ

Высота подъема	3210 мм
Подъем на максимальную высоту	3725 кг
Гидравлическая грузоподъемность:	3725 кг
в верхнем положении	
в нижнем положении	3060 кг
Вырывное усилие на кромке ковша	3725 кг
Макс. грузоподъемность	1604 кг

КАБИНА

Кабина испытана ROPS- / FOPS

Испытания на шумоизоляцию по 86/662-ЕЕС:

- в кабине

- снаружи

Радио/CD

Люк в кабине

LpA 68,8 дБА

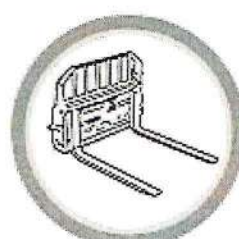
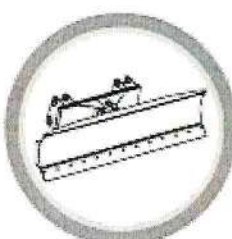
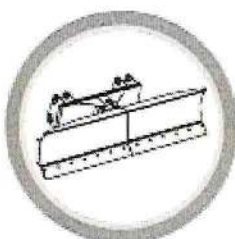
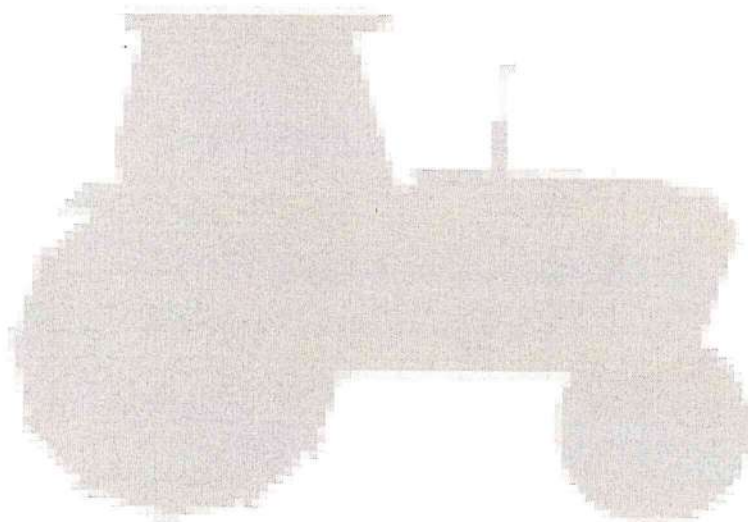
LpA 100,1 дБА

базовая комплектация

базовая комплектация

НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Широкий спектр. 4 времени года.



ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общество с ограниченной ответственностью



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
Н.И. Иванов
« 01 » « 03 » 2013 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума
№ 01-ш от 01.03.2013 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «Трансэкопроект».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2012 г. - 01.10.2012 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся; постоянный.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А, зав. номер зав. А081116 с предусилителем Р200 080081, микрофон ВМК-205 2845 (свидетельство о поверке 11/2120 от 13.05.2012);
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии, указанном в таблице 1. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 9 до 16°C, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Ив. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

GCC-LGN-DD-00000-OVOS1.2-00001



Лист
12

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквива- лентные уровни звука, дБА	Макси- мальные уровни звука, дБА	Расстояние от геометрическо- го центра ис- пытываемого образца техни- ки, м
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Бульдозер	79	77	76	74	68	67	60	59	73	80	10
Экскаватор с гидромолотом	86	80	78	77	81	83	82	81	88	91	8
Экскаватор с гидроножницами	77	71	67	66	70	72	72	72	78	81	8
Отбойный молоток (электриче- ский)	82	75	73	68	63	67	80	69	82	85	1
Ручная газовая резка	74	76	66	58	56	56	55	55	65	67	1
Буровая машина	81	81	78	76	74	72	68	63	79	85	10
Автосамосвал	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	8
Экскаватор, вместимость ковша 0,65 м ³	77	74	71	70	68	66	60	54	73	75	10
Кран на гусеничном ходу, г/п 25 тн	73	71	66	67	74	66	8	49	75	78	8
Автомобиль бортовой	80	76	73	70	69	66	63	58	74	77	8
Автобетоносмеситель	72	73	79	72	69	67	63	60	76	78	8
Автобетононасос	82	82	72	71	69	68	62	54	75	77	8
Высокочастотный вибропогру- жатель	83	82	79	82	84	82	77	67	88	91	4
Кран на автомобильном ходу, г/п 120 тн	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	8
Балковоз-полуприцеп, г/п до 26 т	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	8
Балковоз-полуприцеп, г/п до 38 т	89	86	77	74	72	72	66	62	79	84	8
Экскаватор-погрузчик	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	8
Экскаватор, 0,5 м ³	72	63	67	67	63	62	56	50	69	73	10
Автогрейдер	72	79	72	70	70	66	60	52	74	76	10
Трамбовка	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	2
Компрессор передвижной (в шумозащитном кожухе)	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	4
Асфальтоукладчик	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	10
Пневмокоток	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	8
Виброкоток	72	75	78	77	73	69	63	55	78	84	8
Гудронатор ручной	61	65	58	58	57	53	51	49	61	63	4
Поливомесная машина	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	8
Бурильно-крановая машина	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	8
Автокран, г/п 16 тн	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	8
Маркировочная машина	72	67	70	65	62	56	53	48	68	70	4
Дизель-генераторная установка (ДГУ) АД-100С-Т400-1РПМ11 в шумозащитном кожухе	64	67	68	65	58	54	49	42	66	-	4

Выводы:

Измерения провели:

Руководитель лаборатории

Инженер

Д.А. Куклин
А.В. Кудяев

Куклин Д.А.

Кудяев А.В.

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Ив. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

GCC-LGN-DD-00000-OVOS1.2-00001



ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:
197110 Санкт-Петербург
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,
пом.53Н
Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН.RU.ЦОА.011.639 от 25.12.2008

г.
зарегистрирован в Госреестре
№ РОСС RU.0001.517076 от 25.12.2008 г.

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор

А.Ю.Ломтев

9 » апреля 2009 г.

ПРОТОКОЛ №9

измерений шума на строительной площадке от работающей техники
от « 9 » апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г.Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская,д.67
3.	Место проведения измерений	г.Санкт-Петербург, ул.Мебельная(фон); база строительной техники-ул.Софийская,д.62(техн.оборудование)
4.	Цель измерений	Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. С-Петербург, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
5.	НД, согласно которой произведены измерения	МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» ГОСТ 31296.1-2.-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности» ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

9.	Условия измерений,	см. п.15 протокола
10.	Точки измерений	Точки измерений см.п.17. Расположение точек измерения указано на схеме
11.	Основные источники шума	Шум строительных машин и оборудования
12.	Характер спектра и временная характеристика шума и	В зависимости от точек измерения и вида техники и оборудования (см. протокол измерений)
13.	Применяемые средства измерения	Шумомер Октава110 АВ № АВ 081362 Метеометр МЭС-200А № 2695 Калибратор Larson Davis CAL 200 зав. № 6707
14.	Сведения о государственной поверке:	первичная поверка (клеймо) до 16.10.2009г.(шумомер «Октава») первичная поверка (клеймо) от 04.07.2008г.(МЭС-200) Свидетельство № 3/340-1657-08 до 25.12.2009 (Калибратор CAL 200)

15. Условия проведения испытаний

Показатели	Дата 3.04.09.	Дата 8.04.09.
Температура воздуха, °С	+1,0	+5,0
Относительная влажность воздуха, %	78	79
Атмосферное давление, кПа	766 мм рт.ст	769 мм рт.ст
Скорость движения воздуха, м/с	2,1;северо-западный	1 м/с;юго-восточный
Атмосферные осадки	нет	нет

16. Результаты измерений:

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип и/или точки измерения, координаты)	Характеристики шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт)/база, вая, длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Ул.Мебельная (фон),угол Геккелевская/ Мебельная ул., напротив д.№1	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.										

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт)/база (длина, м))	Расстояние до ИТ, или проезжей части (длина, м)	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц									Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Ул. Мебельная (фон), 300 м от перекрестка с ул. Геккелевской, напротив д. № 1/2	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	69	73	63	55	54	53	48	41	33		55
	Ул. Мебельная (фон), перекресток Стародеревенской и Мебельной ул.	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	67	72	61	53	47	49	45	40	32		53
	Ул. Мебельная (фон), середина между Мебельным проездом и ул. Стародеревенской	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	65	73	65	60	51	51	45	40	32		54
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с Мебельным проездом	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	68	73	61	51	47	49	45	40	32		53
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	71	62	51	47	47	43	32	27		51

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты)	Характеристики шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт)/база или длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц									Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Ул. Мебельная (фон), 350 м от ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26		52
	Ул. Мебельная (фон), в конце улицы, 720 м от перекрестка с ул. Планерной	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24		52
И	Бульдозер САТ Д6М	Колеблющийся	Передвижение грунта, благоустройство территории	104/4	7,5 м										80	75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м										79	74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м										79	74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	Погрузчик Амкадор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м										75	70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м										75	70
	Экскаватор-погрузчик JCB	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м										80	74

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт) / расход топлива, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (длина), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			грунтов												
	Экскаватор-погрузчик FB-200	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	78/4	7,5 м									80	74
	Щетка ТО-49-МТЗ	Колеблющийся	Благоустройство территории	55/3	7,5 м									80	75
	Компрессор Атмос РД-51	Постоянный широкополосный	Нагнетание воздуха	47/1,8	5 м	93	94	77	69	67	67	63	59	57	72
	Каток грунтовый HAMM-34-12	Колеблющийся	Укатка грунта	98/5	7,5 м									80	74
	Каток грунтовый СА 251Д	Колеблющийся	Укатка грунта	87/5	7,5 м									80	74
	Дизель генератор GEKO 30000 ED	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	14/2	5 м	82	97	83	75	69	68	63	57	57	74
	Электростанция HONDA GX 200	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м	70	71	56	50	57	58	47	43	43	65
B65	Асфальтоукладчик LIBHEER	Постоянный широкополосный	Укладка асфальта	74/5,7	7,5 м	78	77	75	71	70	70	65	64	64	74
	Бортовая машина КАМАЗ 5310	Колеблющийся	Перевозка грузов	154/8,6	7,5 м										77
	Автокран КС 4561	Колеблющийся	Подъем грузов и разгрузка	165/9,2	7,5 м										79
															74

17. Дополнительные сведения

Характер работ: -дорожные строительные работы по ул. Мебельной, г. С-Петербург. Точки измерения от строительной техники и оборудования определялись в зависимости от характеристик техники (конкретные расстояния см. протокол измерений); измерения осуществлялись сбоку от оборудования.

Точки для проведения измерений фона определялись как наиболее представительные, на перекрестках и напротив жилой зоны, на расстоянии 7,5 м от проезжей части дороги.

Микрофон прибора располагался в 1,2 м от земли или рабочей площадки на удалении 0,5 м от оператора.

18. Особые условия действия протокола:

Перепечатка настоящего протокола сторонними организациями или его частичное воспроизведение допускается только по письменному разрешению генерального директора ООО «ИПЭиГ».

Действие Протокола испытаний распространяется только на места проведения испытаний, указанным в пп. 3,10 настоящего протокола.

ФИО, должность ответственных за измерения и оформление протокола:

Руководитель ИЛ инженер – эколог



Широков А.Б.

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



Протокол № 3/8212-5
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 5.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик экскаватора ЭО-4111
4. Нормативная документация:
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: экскаватор ЭО-4111. Характер шума - непостоянный
7. Схемы расположения точек измерения:
точка измерения располагалась на расстояниях 7,5м от экскаватор ЭО-4111
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице :

Наим. оборудования	Параметр оборудования	Год выпуска	Характер работы	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Экскаватор ЭО-4111	ковш 0,63	2001	выемка грунта	76	86

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

И.В. Панюгин

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



Протокол № 3/8210-3
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 5.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
 Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик а/крана "Клинцы" колесн (на базе МАЗА КС-35719-5).
4. Нормативная документация:
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: а/кран "Клинцы" колесн (на базе МАЗА КС-35719-5). Характер шума - колеблющийся
7. Схемы расположения точек измерения:
 точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от а/крана "Клинцы"
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице :

Наим. оборудования	Параметр оборудования	Год выпуска	Характер работы	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
А/кран "Клинцы" (16 т) колесн (на базе МАЗА КС-35719-5)	16 т 240 лс	2000	холостой ход с повышенными оборотами	74	78

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

И.В. Панюгин

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



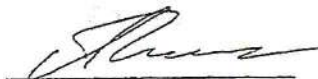
Протокол № 3/8210-20
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик компрессора ЗИФ-55/0,7
4. Нормативная документация:
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: компрессор ЗИФ-55/0,7. Характер шума - колеблющийся.
7. Схемы расположения точек измерения:
точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от компрессора ЗИФ-55/0,7
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Компрессор ЗИФ-55/0,7 передвижной винтовой дизельный	69	80

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

 И.В. Панюгин

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



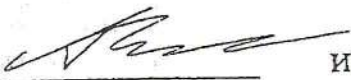
Протокол № 3/8210-16
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик бульдозера ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75
4. Нормативная документация:
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: бульдозер ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75. Характер шума - колеблющийся.
7. Схемы расположения точек измерения:
точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от бульдозера ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Бульдозер ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75	65	74

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:


И.В. Панюгин

Приложение 5
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА ДЛЯ НАИБОЛЕЕ МОЩНЫХ
ДОРОЖНЫХ МАШИН

Вид машины	Мощность	Режим работы	Уровень шума, дБА
Бульдозер	До 150 кВт	Зарезание, перемещение	87 82
	Более 150 кВт	Зарезание, перемещение	91 89
Экскаватор	До 200 кВт	набор ковша транспортные операции	90 85
	Более 200 кВт	набор ковша транспортные операции	92 87
Компрессор	До 5 м³/мин	Холостой Рабочий	70 76
	5 - 10	Холостой Рабочий	72 78
	Более 10 м³/мин	Холостой Рабочий	75 81
Дизель - молот	-	-	110
Пневмомолотки	-	-	108
Автосамосвалы	Более 10 т	-	90 - 95

Примечание. Сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА.

РОССИЯ
ОАО «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»

СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована
DQS согласно
ISO 9001:2008

ОКП 48 3381

ВИБРАТОРЫ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГЛУБИННЫЕ
РУЧНЫЕ С ГИБКИМ ВАЛОМ
ИБ – 75, ИБ – 113, ИБ-116А, ИБ-116А-1,6, ИБ-117А,
ЭПК-1300/28, ЭПК-1300/38, ЭПК-1300/51, ЭПК-1300/76

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
5.003 РЭ

2011

Наименование параметра	Значение				
	ИБ– 116А/ ЭПК-1300/76	ИБ-116А-1.6	ИБ – 117А/ ЭПК-1300/51	ИБ – 113/ ЭПК-1300/38	ИБ – 75/ ЭПК-1300/28
Вибронаконечник					
Наружный диаметр вибронаконечника, мм	76	76	51	38	28
Длина вибронаконечника, мм, не более	430	430	410	415	415
Частота колебаний Гц (кол/мин): синхронная холостого хода, не менее	210 (12600) 192 (11520)	210 (12600) 192 (11520)	285 (17100) 270 (16200)	330 (19800) 313 (18780)	330 (19800) 313 (18780)
Вынуждающая сила, кН: при синхронной частоте колебаний при частоте колебаний холостого хода, не менее	6,0 4,8	6,0 4,8	3,85 3,28	2,0 1,72	0,784 0,72
Тип вибрационного механизма	Планетарный				
Масса, кг, не более	8,5	8,5	4,5	2,65	1,4
Электродвигатель					
Тип	ИБ – 75, ИБ – 113, ИБ – 116А, ИБ – 116А-1.6, ИБ-117А - трехфазный асинхронный с короткозамкнутым ротором ЭПК-1300/28, ЭПК-1300/38, ЭПК-1300/51, ЭПК-1300/76 – Однофазный асинхронный с короткозамкнутым ротором				
Класс изоляции	В	В	В	В	В
Мощность, кВт: номинальная номинальная потребляемая, не более	1,0 1,4/1,3	1,2 1,6	0,75 1,0	0,75 1,0	0,75 1,0
Номинальное напряжение, В	42/220	42	42/220	42/220	42/220
Номинальная частота тока, Гц	50	50	50	50	50
Частота вращения ротора, мин ⁻¹ не менее	2800	2800	2800	2850	2850

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение				
	ИБ– 116А/ ЭПК-1300/76	ИБ-116А-1.6	ИБ – 117А/ ЭПК-1300/51	ИБ – 113/ ЭПК-1300/38	ИБ – 75/ ЭПК-1300/28
Номинальный ток, А, не более	24/6,5	24	20/5,5	20/5,5	20/5,5
Режим работы по ГОСТ 12.2.013.0-91	6мин/ 4мин*	Продолжительный			
Габаритные размеры, мм	350(370**)x180x270				
Масса, кг, не более	15,5/15	18,5	15,5/15	15,5/15	15,5/15
Модель вала силового гибкого	ЭВ-260	ЭВ-260	ЭВ-260	ЭВ-260.02	ИБ-75.03
Диаметр вала гибкого, мм	14	14	14	14	10
Направление вращения	правое	правое	правое	правое	правое
Длина, мм, не менее	2995	2995	2995	2995	2995
Допускаемый радиус изгиба, мм, не менее	300	300	300	300	200
Масса, кг, не более	9	9	9	9	5
Масса рабочего комплекта, кг, не более	33,0/32,5	36	29/28,5	27,2/26,7	21,9/21,4
* 6 мин. - продолжительность номинального рабочего периода, 4 мин. – продолжительность номинального периода отключения. ** Длина электродвигателя ИВ-116А-1.6					

Таблица 2

Марка вибратора	Номер подшипника ГОСТ / международное обозначение	Номер стандарта ГОСТ	Основные размеры, мм	Кол-во подшипников на Изделие
ИБ-116А; ИВ-116А-1.6; ЭПК-1300/76	80204/ 6204.ZZ.P6Q6	7242-81	20×47×14	4
ИБ-117А; ЭПК-1300/51	80204 / 6204.ZZ.P6Q6	7242-81	20×47×14	2
	60202 / 6202.ZZ.P6Q6	7242-81	15×35×11	2
ИБ-113; ЭПК-1300/38	80204 / 6204.ZZ.P6Q6	7242-81	20×47×14	2
	80200 /6202.ZZ	7242-81	10×30×9	1
	941/12	4060-78	12×17×12	2
ИБ-75; ЭПК-1300/28	80204 / 6204.ZZ.P6Q6	7242-81	20×47×14	2
	941/12	4060-78	12×17×12	2
	80018/618.ZZ	7242-81	8×22×7	1

вается в зависимости от величины превышения норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный скорректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ.

Контроль уровня виброскорости производится в местах удерживания брони гибкого вала оператором.

Работа с вибратором не допускается при достижении локальной вибрации (уровня виброскорости) следующих значений:

- для скорректированного уровня более 124 дБ;
- для уровней локальной вибрации в октавной полосе 8 Гц более 127 дБ;
- для уровней локальной вибрации в октавных полосах 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц не более 121 дБ, хотя бы в одной из полос.

Для наименьшего воздействия вибрации оператор, работающий вибратором, должен стоять и удерживать броню гибкого вала на расстоянии не менее 0,6 м от места соединения с вибронаконечником.

Таблица 3

Марка вибратора	Среднегеометрические частоты октавных по- лос, Гц									Коррек- тирован- ный уро- вень звуковой мощно- сти, дБА	Эквива- лентный уровень звука в кон- трольной точке,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Уровень звуковой мощности, дБ, Не более										
ИБ – 75, ЭПК-1300/28	77	82	69	87	85	84	89	91	92	95	75
ИБ – 113, ЭПК-1300/38	77	82	76	97	90	90	91	95	95	100	79
ИБ – 116А, ИБ -116А -1,6, ЭПК-1300/76	79	84	96	103	87	93	93	92	93	100	78
ИБ – 117А, ЭПК-1300/51	77	84	80	100	86	90	94	96	95	101	80

6.14 Вес вибратора (вибронаконечник и 1,5 м гибкого вала), воспринимаемый руками оператора при работе, не должен превышать норм ГОСТ 17770-86, СП 2.2.2.1327-03.

Вес вибратора, воспринимаемый руками оператора, указан в таблице 3а. Для уменьшения веса вибратора, воспринимаемого руками оператора, или для полного исключения действия вибрации на руки оператора, работающего вибратором, если позволяет технология укладки бетонной смеси, необходимо использовать поддерживающее устройство (подвесить), разгружающие руки оператора.

6.15 Режим труда и отдыха оператора, работающего вибратором, в процессе воздействия на него акустического шума вибратора, а также допустимое суммарное время воздействия локальной и общей вибрации в течение рабочей смены, устанавливаются в соответствии с Сан-Пин 2.2.2.540-96, СП 2.2.2.1327-03 и руководством Р 2.2.2006-05. Режим работы и отдыха за время рабочей смены – 8 ч контролируется

Расчет произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.1.2.4 (от 25.04.2018)

Copyright© 2015-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ФГБОУ ВО "УГЛУТУ"

Регистрационный номер: 03-11-0036

Проезд автотранспорта

Результаты расчетов

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									La, дБА	La макс., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
[№ 7033] Проезд автотранспорта	37,42	43,92	39,42	36,42	33,42	33,42	30,42	24,42	11,92	37,42	57,63

Расчет произведен по формулам

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$$L_a = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. экв.}}) \text{ (A.1 [1])}$$

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$$L_{a \text{ макс.}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. макс.}}) \text{ (A.1 [1])}$$

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. экв.}$), дБА

$$L_{авт. экв.} = L_{грп} + L_{груз} + L_{ск} + L_{ук} + L_{пок} + L_{ри} + L_{перес} = \text{дБА (6.1 [3])}$$

Максимальный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. макс.}$), дБА

$$L_{авт. макс.} = 74 + 32 \cdot \lg(V/50) = \text{дБА (п.6.6 [3])}$$

Среднегодовая суточная интенсивность движения: авт./сут.

$$N = 0.076 \cdot N_{сут.} = 0 \text{ авт./ч (3 [1])}$$

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): %

Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г
3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

Параметры источников шума на период строительства

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные источники шума.												
Точечные источники шума.												
7006	Грейдер	94.1	97.1	102.1	99.1	96.1	96.1	93.1	87.1	86.1	100.1	-
7010	Трактор	83.0	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0	-
7020	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7021	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7022	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7023	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7024	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7025	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7026	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7027	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7028	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7029	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7030	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7031	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7032	Мойка колес	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
Непостоянные источники шума.												
Точечные источники шума.												
7001	Кран автомобильный КС-65715-2	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7002	Кран автомобильный КС-65740-6	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7003	Кран автомобильный КС45717	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7004	Бульдозер	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
7005	Бульдозер	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
7007	Экскаватор	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
7008	Экскаватор	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
7009	Фронтальный погрузчик	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
7011	Роторная буровая установка	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	85.0
7012	Каток	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
7013	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7014	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7015	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7016	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7017	Автобетононасос	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0
7018	Асфальтоукладчик	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
7019	Асфальтовый каток	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
Непостоянные источники шума.												
Линейные источники шума. Проезды транспорта.												
7033	Проезд автотранспорта	37.4	43.9	39.4	36.4	33.4	33.4	30.4	24.4	11.9	37.4	57.6

Приложение Е2 Шумовые характеристики, используемые в расчетах на период эксплуатации

МАТЕРИАЛЫ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙ-
СТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«Проект технической документации устано-
вок (комплексов) термического обезврежи-
вания отходов серии «BRENER»»

Том 2
1806 – ОВОС

2019 г

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.3.5632 (от 07.05.2019) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Дизель-генератор GESAN DP 100	-1.50	-20.50	0.00	6.28		61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	Да
002	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 1	16.60	-6.59	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
003	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 2	16.59	-6.88	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
004	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 3	16.57	-7.23	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
005	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 4	16.59	-7.68	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
006	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 5	16.66	-8.27	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
007	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 6	16.64	-8.71	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
008	Газовая/жидкотопливная горелка камеры дожига	19.26	-7.77	0.00	6.28		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
009	Электропривод подачи отходов	14.27	-7.75	0.00	6.28		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
010	Электропривод вращения барабанной печи	15.31	-7.73	0.00	6.28		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
011	Вентилятор выброса очищенных газов ВЦ 4-70-5	28.58	-7.99	0.00	6.28		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
012	Вентилятор подачи горячего воздуха ВЦ 4-70-5	18.13	-6.79	0.00	6.28		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
013	Выгрузка зольного остатка	18.16	-8.81	0.00	6.28		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
014	Фронтальный погрузчик	18.19	-9.64	0.00	6.28		91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	Да
016	Измельчитель	12.66	-12.08	0.00	6.28		94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
015	Внутренний проезд	(32.77, -3.87, 0), (5.47, -4.08, 0)	4.00		6.28	7.5	46.6	53.1	48.6	45.6	42.6	42.6	39.6	33.6	21.1			46.9	56.1	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка 1	0.00	508.70	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка 2	532.45	-0.05	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

003	Расчетная точка 3	0.00	- 521.10	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
004	Расчетная точка 4	- 502.15	0.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подьема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	- 602.50	- 24.00	682.00	- 24.00	1500.00	1.50	116.77	105.64	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка 1	0.00	508.70	1.50	39.7	42.7	47.5	44.2	40.7	39.8	33.7	15.3	0	43.70	43.80
002	Расчетная точка 2	532.45	-0.05	1.50	39.8	42.8	47.5	44.2	40.8	39.9	33.7	15.4	0	43.70	43.80
003	Расчетная точка 3	0.00	-521.10	1.50	39.9	42.9	47.7	44.3	40.9	40	33.9	15.8	0	43.90	43.90
004	Расчетная точка 4	-502.15	0.00	1.50	39.8	42.8	47.6	44.2	40.8	39.9	33.7	15.5	0	43.70	43.80

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ла.экв	Ла.макс
X (м)	Y (м)												
-602.50	726.00	1.50	34.5	37.4	42.1	38.5	34.7	33	24.1	0	0	37.10	37.10
-485.73	726.00	1.50	35.1	38.1	42.8	39.2	35.4	33.9	25.5	0	0	37.90	38.00
-368.95	726.00	1.50	35.7	38.7	43.4	39.9	36.2	34.7	26.7	0	0	38.70	38.80
-252.18	726.00	1.50	36.2	39.2	43.9	40.4	36.7	35.4	27.6	1.1	0	39.40	39.40
-135.41	726.00	1.50	36.6	39.6	44.3	40.8	37.2	35.8	28.3	2.5	0	39.80	39.90
-18.64	726.00	1.50	36.8	39.7	44.5	41	37.3	36.1	28.6	4.9	0	40.00	40.10
98.14	726.00	1.50	36.7	39.7	44.4	40.9	37.3	36	28.5	4.7	0	40.00	40.00
214.91	726.00	1.50	36.5	39.4	44.2	40.7	37	35.7	28	1.9	0	39.60	39.70
331.68	726.00	1.50	36	39	43.7	40.2	36.5	35.1	27.2	0.2	0	39.10	39.20
448.45	726.00	1.50	35.5	38.5	43.2	39.6	35.9	34.4	26.2	0	0	38.40	38.50
565.23	726.00	1.50	34.9	37.8	42.5	38.9	35.1	33.5	24.9	0	0	37.60	37.60
682.00	726.00	1.50	34.2	37.2	41.8	38.2	34.3	32.6	23.5	0	0	36.70	36.80
-602.50	620.36	1.50	35.2	38.2	42.9	39.3	35.5	34	25.6	0	0	38.00	38.10
-485.73	620.36	1.50	36	39	43.7	40.2	36.5	35.1	27.2	0.2	0	39.10	39.10
-368.95	620.36	1.50	36.7	39.7	44.4	41	37.3	36	28.6	4.8	0	40.00	40.10
-252.18	620.36	1.50	37.4	40.4	45.1	41.7	38.1	36.9	29.7	7.2	0	40.80	40.90
-135.41	620.36	1.50	37.8	40.8	45.6	42.2	38.6	37.5	30.5	8.9	0	41.40	41.40
-18.64	620.36	1.50	38.1	41	45.8	42.4	38.9	37.8	30.9	9.7	0	41.70	41.70
98.14	620.36	1.50	38	41	45.7	42.3	38.8	37.7	30.8	9.5	0	41.60	41.60
214.91	620.36	1.50	37.7	40.7	45.4	42	38.4	37.3	30.2	8.3	0	41.20	41.20
331.68	620.36	1.50	37.1	40.1	44.8	41.4	37.8	36.5	29.3	6.3	0	40.50	40.50
448.45	620.36	1.50	36.4	39.4	44.1	40.6	37	35.6	28	1.8	0	39.60	39.70
565.23	620.36	1.50	35.7	38.6	43.3	39.8	36.1	34.6	26.5	0	0	38.60	38.70
682.00	620.36	1.50	34.9	37.8	42.5	38.9	35.1	33.5	25	0	0	37.60	37.70
-514.73	1.50	35.9	38.9	43.6	40.1	36.4	35	27.1	0	0	0	39.00	39.00

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Параметры источников шума на период эксплуатации

№ ИШ	Наименование источника шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс	
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Проектируемые объекты.													
Постоянные источники шума													
Точечные источники шума													
001	Дизель-генератор GESAN DP 100	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	-	
002	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 1	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
003	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 2	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
004	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 3	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
005	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 4	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
006	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
007	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 6	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
008	Газовая/жидкотопливная горелка камеры дожига	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	
009	Электропривод подачи отходов	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-	
010	Электропривод вращения барабанной печи	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-	
011	Вентилятор выброса очищенных газов ВЦ4-70-5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-	
012	Вентилятор подачи горячего воздуха ВЦ4-70-5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-	
013	Выгрузка зольного остатка	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-	
014	Фронтальный погрузчик	91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	-	
016	Измельчитель	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-	
Непостоянные источники шума													
Линейные источники шума. Проезд автотранспорта													
015	Внутренний проезд	46.6	53.1	48.6	45.6	42.6	42.6	39.6	33.6	21.1	46.9	56.1	

Таблица регистрации изменений

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №