РОССИЙСКАЯ УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "РОСУГОЛЬ"

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ОТКРЫТОГО ТИПА
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
"СПб-ГИПРОШАХТ"

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
"ЦЕНТРОГИПРОШАХТ"

РУКОВОДСТВО ПО РАСЧЕТУ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА В ПРОЕКТАХ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СОГЛАСОВАНО:

Минприроды России 14.12.95 г., Госкомсанэпиднадзором России 11.01.96 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Управлением охраны труда, чрезвычайных ситуаций и экологии компании "Росуголь" 18.01.96 г.

С.-ПЕТЕРБУРГ - МОСКВА
1996 г.

gost.e-ecolog.ru

Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности разработано АООТ "СПб-Гипрошахт" (В.М.Петров, О.Г.Иванов, О.Б.Бабенко, Т.В. Александрова, О.Ф.Холопченко), институтом "Центрогипрошахт" (М.И.Верзилов, В.М.Еремеев, Б.А.Бойков, И.С.Розум) с привлечением сотрудника Санкт-Петербургского научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний Е.А.Бухарина.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Наименование	Стр.
I. Общие положения.	4
2. Санитарно-гигиеническая оценка воздействия шума на обслуживающий персонал	5
3. Перечень шумовых характеристик добычного, транспортного и обогатительного оборудования.	9
4. Указания по расчету ожидаемого уровня шума на рабочих местах в горных выработках и в помещениях поверхностного технологического комплекса.	I0
5. Указания по расчету внешнего шума и размеров санитарно-защитной зоны предприятия.	I6
6. Мероприятия по защите от шума.	I9
Литература	22
Приложения:.	24
Приложение I. База данных горно-обогатительного оборудования (Уровни звукового давления)	25
Приложение 2. База данных горно-шахтного оборудования (Уровни звуковой мощности).	34
Приложение 3. Эффективность звукоизолирующей кабины	35
Приложение 4. Пример расчета ожидаемых уровней звукового давления на рабочих местах в помещениях обогатительной фабрики.	36
Приложение 5. Пример расчета ожидаемых уровней звукового давления в помещениях мастерской поверхностного комплекса угледобывающего предприятия.	44
Приложение 6. Пример расчета внешнего производственного шума предприятия. Определение размеров санитарно-защитной зоны.	57

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Требования настоящего "Руководства..." распространяется на проектирование шумозащиты в ТЭО (проектах) строительства новых, реконструкции, расширения и технического перевооружения шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик, других предприятий угольной промышленности, а также их отдельных объектов.

I.2. "Руководство..." разработано в соответствии с действующими в Российской Федерации нормативными документами, перечень которых приведен на стр. 22.

I.3. "Руководство..." рассматривает:

- санитарно-гигиеническую оценку воздействия шума на обслуживающий персонал;
- указания по расчету ожидаемого уровня шума на рабочих местах в горных выработках и в помещениях поверхностного технологического комплекса;
- указания по расчету внешнего шума и размеров санитарно-защитной зоны;
- мероприятия по снижению шума.

I.4. Порядок и объем проектных материалов по защите от шума в ТЭО (проектах) строительства представлен в документах I6, I7 .

I.5. "Руководство..." предназначено для инженерно-технических работников проектных и научно-исследовательских институтов угольной отрасли, а также для инженеров-эксплуатационников, занимающихся вопросами безопасности и охраны труда и окружающей природной среды.

I.6. Примеры расчета ожидаемых уровней звукового давления на рабочих местах в помещениях обогатительной фабрики, в помещениях мастерской поверхностного комплекса угледобывающего предприятия приведены в Приложениях 4, 5.

I.7. Пример расчета внешнего производственного шума предприятия и определение размеров санитарно-защитной зоны приведены в Приложении 6.

2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА НА ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ

2.I. Шум представляет собой совокупность разных по силе и частоте звуковых колебаний, носящих случайный, беспорядочный или тональный характер. Источником их может быть любое колеблющееся тело. Звуковые колебания, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным шумом, а в твердых телах - структурным. Во время звуковых колебаний в воздухе образуются области пониженного и повышенного давления, которые определяют среднеквадратичное звуковое давление - разность между мгновенным значением полного давления и средним давлением в невозмущенной среде. При распространении звуковой волны в воздухе происходит перенос акустической энергии, количество которой и определяет силу звука.

2.2. По преимущественному преобладанию акустической энергии в той или иной части спектра шум делится на:

- низкочастотный (до 400 Гц);
- среднечастотный (от 400 до I000 Гц);
- высокочастотный (более I000 Гц).

2.3. По временным характеристикам шум делится на постоянный, уровень звука которого за 8 ч. изменяется не более чем на 5 дБ, и непостоянный, уровень звука которого меняется за этот же период времени более чем на 5 дБ. Непостоянный шум, в свою очередь, делится на:

- колеблющийся, уровень звука которого постоянно изменяется во времени;
- прерывистый, уровень звука которого может резко падать до уровня фона, продолжительность времени звучания остается постоянной и превышает фоновый шум в течение I с. и более;
- импульсный, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый продолжительностью менее I с.

2.4. Гигиеническая оценка шума и его расчеты основаны на результатах измерения общего уровня, эквивалентного уровня по характеристике А и уровней звукового давления по спектральным составляющим.

2.5. Шум, являясь общебиологическим раздражителем, оказывает выраженное неспецифическое воздействие на организм человека. Интенсивный шум ухудшает здоровье и снижает работоспособность обслуживающего персонала. Нарушается прежде всего функциональное

состояние центральной нервной системы, которое влечёт за собой изменения деятельности других органов и систем организма. Шум ослабляет внимание, замедляет психические и двигательные реакции, вызывает утомление, нарушает точность движений, ухудшает остроту зрения или уменьшает его поле. При воздействии шума, превышающего 140 дБА, даже в течение коротких промежутков времени наступает повреждение (разрыв) барабанной перепонки, при 130 дБА возникает острая боль. У большинства людей опасность повреждения слуха при длительном воздействии шума появляется при уровне звука 90 дБА, а у некоторых - даже при 85 дБА.

2.6. Наиболее характерным проявлением действия шума на организм человека является временное смещение порога (ВСП) слуховой чувствительности. Кратковременное снижение остроты слуха не более чем на 10-15 дБ под воздействием шума с полным восстановлением в течение 2-3 мин. после его прекращения расценивается как адаптация слухового анализатора - нормальная физиологическая реакция организма на шум. При продолжительном и интенсивном воздействии шума ВСП слуховой чувствительности может быть более 15 дБ и не восстанавливаться в дальнейшем за 2-3 мин. В этом случае наступает утомление слухового анализатора, являющееся также обратимой физиологической реакцией. Длительное действие интенсивного шума, заканчивающееся состоянием утомления органов слуха, постепенно приводит к необратимым изменениям - постоянному смещению порога слуховой чувствительности, т.е. к глухоте.

2.7. Шумовая глухота у рабочих, в течение многих лет подвергавшихся воздействию производственного шума (85-90 дБ и выше, преимущественно высокочастотного), относится к профессиональным заболеваниям (профессиональный неврит слуховых нервов, кохлеарный неврит). Профессиональная тугоухость (глухота) характеризуется медленным и постепенным развитием. В основе заболевания лежат стойкие дегенеративные изменения во внутреннем ухе. Поражение органа слуха обычно двустороннее. Лечение может дать некоторый положительный эффект только в случае освобождения от работы в шумном производстве.

2.8. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обслуживающего персонала и населения производится санитарно-гигиеническое нормирование, направленное на разработку научно обоснованных критериев безопасности и безвредности для

здоровья человека факторов среды его обитания в условиях производства и отдельно в зоне проживания.

Параметрами нормирования шума являются уровни звука, эквивалентные уровни звука в дБА и уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц. В основу определения предельно допустимых уровней шума на производстве положен принцип сохранности слуха. На территории жилой застройки учитываются и другие факторы, связанные с отдыхом, сном и т.п.

2.9. Санитарно-гигиеническая оценка воздействия шума на обслуживающий персонал и население производится в соответствии с требованиями нормативных документов [ОСТ 12.1.003-[11]; ГОСТ 12.1.036-[22] и [12,14]

2.10. Многие источники шума вызывают одновременно с воздушными колебаниями также и вибрацию. Вибрация как фактор окружающей среды представляет собой механические колебательные движения упругих тел, непосредственно передаваемых телу человека. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Вибрацию с частотой до 32 Гц относят к низкочастотной, а более 32 Гц - к высокочастотной.

2.11. По времени воздействия различают вибрацию постоянную (за время не менее чем 1 мин. уровни виброскорости или виброускорения изменяются не более чем на 6 дБ) и непостоянную (за время не менее чем 1 мин. - более чем на 6 дБ); по направленности - вертикальную и горизонтальную.

2.12. В зависимости от степени контакта колеблющихся поверхностей с телом человека различают общую и местную (локальную) вибрации. Общая вибрация передается всему организму через колеблющуюся поверхность (платформу, сиденье и т.п.), а местная - через руки и другие ограниченные участки тела (область груди, живота). Однако такое деление следует считать условным, т.к. и локальная вибрация в итоге влияет на весь организм человека. Встречается сочетание общей вибрации с локальной.

2.13. Действие на организм вибрации зависит от ее продолжительности и физических параметров колебательного процесса. Она выражается, как правило, в снижении работоспособности, ухудшении самочувствия и в повышенной заболеваемости. Человек начинает ощущать вибрацию при виброскорости, равной примерно 5×10^{-4} м.с.$^{-1}$, а при значении 1 м.с.$^{-1}$. возникают болевые ощущения. Местная вибрация большой интенсивности может вызывать поражения нервно-

мышечного и костно-мышечного аппарата, нарушения нервно-трофических процессов и сосудистого тонуса. Длительное местное воздействие вибрации на конечности ведет к развитию вибрационной болезни.

2.14. Вибрационная болезнь - комплекс патологических изменений, наблюдающихся у лиц, систематически подвергающихся воздействию вибрации. Относится к профессиональным заболеваниям.

Болезнь обычно развивается постепенно. Основные симптомы: боли, онемение, одеревянение и похолодание пальцев рук и кистей, ощущение ползания мурашек в кистях до и после работы, побледнение с последующим посинением пальцев рук при охлаждении. В дальнейшем поражения сосудов и нервов рук углубляются, возникают костные изменения. Вибрационная болезнь в начальной форме является обратимым процессом. Выраженная форма заболевания, несмотря на прекращение работы, может привести к стойкому снижению трудоспособности. При наличии тяжелого распространенного процесса наступает полная потеря трудоспособности.

2.15. Отечественные гигиенические нормативы вибрации основаны на концепции энергетического выражения этого фактора окружающей среды. Определяющими параметрами являются мощность колебательного процесса, характеризующаяся виброскоростью в октавных полосах частот и длительностью его воздействия. Этот подход нашел свое отражение в ГОСТ 12.1.012- [27] и действующих нормативных документах [13, 26] .

2.16. Основные мероприятия по профилактике неблагоприятного влияния шума и вибрации на рабочих:

- запрещено пребывание работающих в зонах с уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе;

- должны быть выполнены мероприятия по снижению шума и вибрации до допустимых норм в соответствии с ГОСТ 12.1.003 [11] , ГОСТ 12.1.012 [23] ;

- лица, подвергающиеся в процессе трудовой деятельности воздействию шума и вибрации, подлежат предварительным при приеме на работу и периодическим медицинским осмотрам в соответствии с [28]

2.17. В соответствии с документом [2] предприятия и организации обязаны обеспечивать соблюдение действующего санитарного законодательства РФ и осуществлять производственный контроль за выполнением санитарных правил.

2.18. Гигиеническая оценка условий и характера труда на рабочих местах персонала проводится в соответствии с гигиеническими критериями документа Р 2.2.013-94 [32].

3. ПЕРЕЧЕНЬ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОБЫЧНОГО, ТРАНСПОРТНОГО И ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Основными шумовыми характеристиками (ШХ) машин и механизмов являются уровни звуковой мощности (УЗМ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц или корректированный уровень звуковой мощности.

3.2. Для машин и механизмов, звуковая мощность которых не может быть определена (а именно, к таковым машинам относится горно-обогатительное оборудование, работающее в технологической цепи), в качестве ШХ могут быть использованы уровни звукового давления (УЗД) в октавных полосах частот.

3.3. При создании базы шумовых характеристик использовались материалы, изложенные в документах [10;21;24;19] и письмах заводов-поставщиков.

3.4. Шумовые характеристики технологического оборудования обогатительных фабрик (УЗД, измеренные на расстоянии 1 м от контура машины) приведены в Прилож. 1.

3.5. Шумовые характеристики горно-шахтного оборудования (УЗМ) приведены в Прилож. 2.

4. УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ ПОВЕРХНОСТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.

4.I. Целью расчета является определение требуемого снижения уровня шума на рабочих местах проектируемого объекта. На основании расчета определяется комплекс мероприятий по шумоглушению, обеспечивающий снижение уровня шума на рабочих местах до требований санитарных норм [I2].

Расчет ожидаемых уровней шума ведется в следующем порядке:

- составляется поэтажный план объекта с расстановкой технологического оборудования, указанием рабочих зон и расчетных точек всех источников шума, оказывающих влияние на шумовую обстановку;
- устанавливаются расстояния от источников шума до расчетных точек и время действия каждого источника шума на рабочего в течение смены;
- определяются шумовые характеристики источников шума;
- проводится расчет ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;
- проводится сравнение расчетных уровней шума с допустимыми для данного рабочего места и определяется требуемое снижение шума. В необходимых случаях проводится оценка шумовой обстановки на рабочём месте;
- разрабатываются мероприятия по снижению шума в рассматриваемых помещениях;
- расчет повторяется с учетом мероприятий по шумоглушению.

4.2. Указания по расчету ожидаемого уровня шума на рабочих местах в помещениях поверхностного технологического комплекса.

4.2.I. Методика расчета уровней звукового давления (УЗД) в производственных помещениях поверхностного комплекса, имеющих простую форму (блок мастерских и складов, компрессорная, котельная и др.) изложена в СНиП II-I2-77 [6] и "Руководстве..." [7].

4.2.2. Исходными данными для выполнения расчетов являются:

- технологические планировки;
- архитектурно-строительные решения;
- шумовые характеристики технологического оборудования (уровни звуковой мощности в октавных полосах частот в диапазоне 3I,5-8000 Гц).

4.2.3. Указанные расчеты могут быть выполнены вручную (в таб-

личной форме) или автоматизированно, с помощью комплекса программ акустических расчетов "Промакустика".

4.2.4. Отличительными особенностями помещений зданий и сооружений обогатительных и брикетных фабрик являются:

- акустическая связь между смежными этажами с различными объемами и высотой потолка;

- компоновка различных по габаритам и звуковой мощности машин в технологические цепочки на нескольких высотных уровнях;

- отсутствие у обслуживающего персонала постоянных рабочих мест.

4.2.5. Уровни шума на рабочих местах обогатительных и брикетных фабрик зависят от шумовых характеристик машин, режимов их работы, условий эксплуатации и установки, а также акустических параметров производственных помещений. Указанные факторы изменяются в достаточно широком диапазоне в зависимости от выбранного технологического оборудования, его расстановки и типа производственного помещения (многоэтажное, зальное, антресольно-павильонное).

4.2.6. Исходными данными для выполнения расчета являются:

- технологические планировки (планы и разрезы производственных помещений);

- шумовые характеристики технологического оборудования (уровни звукового давления (УЗД) в октавных полосах частот в диапазоне 63-8000 Гц измеренные на расстоянии I м от контура машины при типовой установке);

- акустические характеристики (тип) производственных помещений.

4.2.7. Акустическими характеристиками помещения фабрик являются средние коэффициенты звукопоглощения (α) и спады уровней звукового давления (СУЗД) при удалении от контура машины на среднегеометрических частотах октавных полос. Для выполнения расчета необходимо определить также тип помещения, который зависит от типа здания, объема помещения V (м3), высоты потолка H (м), среднего коэффициента звукопоглощения $\bar{\alpha}$ на частоте I000 Гц, а также от количества оборудования, наличия и площади монтажных проемов в перекрытиях (табл. 4.I.).

По найденному значению α устанавливается тип помещения (табл. 4.2.) и СУЗД (табл. 4.3.).

Таблица 4.I.

Тип помещения	Характеристика помещения фабрики	Коэффициент звукопоглощения α на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
		63	I25	250	500	I000	2000	4000	8000
I.	Изолированные или с небольшой, менее I0% площадью проемов отметки многоэтажных фабрик с небольшим количеством оборудования (не более 4-5 машин)	0,08	0,09	0,09	0,9	0,I	0,II	0,I2	0,I
2.	Те же помещения со средним заполнением оборудованием (4-I0 машин) или площадью монтажных проемов более I0% площади отметки	0,I3	0,I3	0,I3	0,I4	0,I5	0,I6	0,I7	0,I7
3.	Сложная геометрия помещений, большая заполненность оборудованием, развитая поверхность металлоконструкций	0,I7	0,I7	0,I7	0,I8	0,2	0,22	0,23	0,23
4.	Залы или павильоны с объемом 50000 м3 с антресолями и высокой концентрацией технологического оборудования, большая площадь витражей	0,I9	0,I9	0,I9	0,20	0,25	0,29	0,30	0,30

Таблица 4.2.

Параметры помещений фабрик		Тип помещений в зависимости от коэффициента звукопоглощения α			
Объем, м^3	Высота потолка, м	0,I	0,I5	0,2	0,25
I000	≤5	I	I	I	2
	>5	I	I	2	2
I000-3000	≤5	I	2	3	4
	>5	I	2	4	4
3000	≤5	3	3	4	4
	5-8	3	4	4	4
20000	>8	4	4	4	5
Более 20000	≤5	3	4	4	4
	5-8	3	4	5	5
	>8	4	4	5	5

СПАД УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ УДАЛЕНИИ ОТ ИСТОЧНИКА ШУМА

Расстояние от контура машины вычисляют по линии, соединяющей центр машины с расчетной точкой

Таблица 4.3

Типы помещений обогатительных фабрик (из табл. 4.1)	Среднегеометрических частоты октавных полос	Расстояние от машины, м																
	Гц	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
		Спады уровней звукового давления (дБ) при удалении от источника шума в помещениях обогатительных фабрик различного типа																
I	63-250	I	I,3	I,5	I,6	I,7	I,8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	500	I,5	I,7	2	2,I	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3,I	3,2
	I000	I,5	I,7	2	2,I	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3,I	3,2
	2000	2	2,2	2,5	2,6	2,7	2,8	3	3,I	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6
	4000	2	2,5	3	3,I	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	4	4,I	4,2
	8000	2	2,5	3	3,I	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	4	4,I	4,2
2	63-250	I	I,5	2	2,I	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3,I	3,2
	500	2	3	3,5	3,6	3,7	3,9	4,5	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9	4,9	5	5,I	5,2
	I000	2,5	3,5	4,5	5,2	5,5	5,7	6	6,I	6,I	6,2	6,2	6,3	6,4	6,4	6,5	6,5	6,5
	2000	3	4,5	5,5	6,0	6,3	6,6	7	7,I	7,2	7,3	7,4	7,5	7,7	7,8	8	8,2	8,2
	4000	4	5,5	6,5	7,0	7,4	7,6	8	8,I	8,2	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8	9	9,I	9,2
	8000	4	5,5	6,5	7,0	7,4	7,6	8	8,I	8,2	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8	9	9,I	9,2
3	63-250	I	2	2,5	3	3,2	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	4	4,I	4,2
	500	2	3	4	5	5,2	5,3	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6	6,I	6,3	6,5	6,6	6,7
	I000	3	4	5	6	6,5	7,I	7,5	7,7	7,8	8	8,I	8,5	8,7	8,8	9	9,2	9,3
	2000	3,5	5,9	7	8	9	9,5	I0	I0,5	II	II,3	II,5	II,7	II,8	II,9	I2	I2,I	I2,2
	4000	4	7	8	9	I0	I0,5	II	II,8	I2,2	I2,8	I3	I3,2	I3,5	I3,9	I4	I4,2	I4,4
	8000	4	7	8	9	I0	I0,5	II	II,8	I2,2	I2,8	I3	I3,2	I3,5	I3,9	I4	I4,2	I4,4
4	63-250	2	3	3,5	3,6	3,7	3,9	4	4,I	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,8	5	5,2	5,3
	500	3	4	5	5,5	6	6,5	7	7,I	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,8	8	8,2	8,3
	I000	3	5	6,5	7,5	8,6	9	9,5	I0	I0,5	I0,7	II	II,3	II,5	II,8	I2	I2,2	I2,4
	2000	5	7,2	9	9,5	II	II,5	I2	I2,4	I2,7	I3	I3,4	I3,8	I4,2	I4,6	I5	I5,2	I5,4
	4000	4,5	9	I0	II	I2	I2,6	I3	I3,4	I3,7	I4	I4,4	I4,8	I5	I5,6	I6	I6,2	I6,4
	8000	4,5	9	I0	II	I2	I2,6	I3	I3,4	I3,7	I4	I4,4	I4,8	I5	I5,6	I6	I6,2	I6,4
	63-250	4	6	8	8,5	9	9,5	I0	I0,8	I0,7	II	II,0	II,2	II,5	II,8	I2	I2,2	I2,4
	500	4	6	8	8,5	9	9,5	I0	I0,8	I0,7	II	II	II,2	II,5	II,8	I2	I2,2	I2,4
	I000	4	9	I0,5	II,5	I2	I3,5	I4	I4,5	I5	I5,5	I5,7	I5,7	I5,8	I5,8	I6	I6,2	I6,4
	2000	8	I0	I3,5	I5	I7	I6,5	I7	I7,2	I7,5	I7,7	I7,8	I7,9	I8	I8	I8	I8	I8
	4000	8	I0	I3,5	I5	I6	I6,5	I7	I7,2	I7,5	I7,7	I7,8	I7,9	I8	I8	I8	I8	I8
	8000	8	I0	I3,5	I5	I6	I6,5	I7	I7,2	I7,5	I7,7	I7,8	I7,9	I8	I8	I8	I8	I8

4.2.8. Ожидаемый уровень звукового давления L сум. (дБ) с достаточной точностью (± 2 дБ) может рассчитываться на основании энергетического закона сложения звуков с учетом поправки на структурный шум по формуле:

$$L_{сум.} = \sum_{i=1}^{n} (L_i - \Delta L_i) + \delta$$

где: L_i - уровень звукового давления на расстоянии I м от контура машины, дБ;

ΔL_i - спад звукового давления при удалении от источника шума до расчетной точки, дБ;

δ - поправка на структурный шум

4.2.9. Расчет УЗД на рабочих местах фабрик и определение требуемого снижения может быть выполнен вручную (в табличной форме) и автоматизированно. Методический подход, все необходимые справочные данные, порядок и примеры расчета приведены в документе [I0].

4.2.I0. В указанном документе приведена блок-схема и программа расчета для ЭВМ. Программа расчета переведена на ПЭВМ и дополнена автоматизированной базой шумовых характеристик обогатительного и транспортного оборудования.

4.2.II. При отсутствии постоянных рабочих мест рабочие каждой профессии обслуживают несколько технологических машин или аппаратов, переходя в разные места зоны обслуживания.

4.2.I2. С учетом времени пребывания[x)] в зоне обслуживания для каждого рабочего рассчитываются эквивалентные уровни шума, которые сравниваются с допустимыми уровнями шума для рабочих мест по профессиям. Эквивалентный уровень звука L_A экв., дБА, определяется по формуле:

$$L_{A\ экв.} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_{i=1}^{n} t_i \, 10^{0{,}1 L_{Ai}}$$

где: T - время смены, мин.;

t_i - интервал времени, в течение которого рабочий подвергается воздействию уровня звука, время пребывания рабочего в одной из расчетных точек за смену;

L_{Ai} - уровни звука в расчетной точке при обычной работе всего цеха;

n - количество расчетных точек для рабочего данной профессии.

x) Время пребывания рабочего каждой профессии на данном рабочем месте принимается на основании хронометражных исследований для наиболее неблагоприятных условий работы.

4.3. Расчет ожидаемых уровней шума в горных выработках шахт

4.3.I. Оценка уровней шума на рабочих местах в подземных выработках является сложной задачей (непостоянный шум комплексного источника). Для расчета ожидаемых уровней шума на рабочих местах шахтеров следует использовать "Руководство..." [30, 3I] .

4.3.2. Для ориентировочной оценки уровней шума на рабочих местах в подземных выработках следует использовать "Рекомендации..." [I8] , в которых приведены результаты многочисленных натурных измерений.

4.4. Расчет ожидаемых уровней шума на рабочих местах в разрезах

4.4.I. Рабочие места персонала находятся в кабинах горно-транспортного оборудования.

4.4.2. Расчеты по оценке уровней шума, воздействующего на рабочих, не производятся. При необходимости сведения об уровнях звукового давления в кабинах экскаваторов, бульдозеров и т.д. запрашиваются на заводах-изготовителях оборудования.

5. УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ ВНЕШНЕГО ШУМА И РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1. Оценка внешнего шума проектируемого предприятия выполняется для разработки комплекса мероприятий, направленных на выполнение санитарных норм на его промплощадке, границе СЗЗ и в селитебной зоне.

5.2. Основными источниками внешнего шума предприятий являются:

- шахтные вентиляторы главного проветривания;
- системы вентиляции и аспирации;
- другие открытые источники шума (компрессорные, градирни и т.д.);
- транспорт предприятия.

5.3. Для выполнения расчета необходимы следующие исходные данные:

- ситуационный план района размещения предприятия;
- схема генплана с указанием размещения выхлопных и всасывающих отверстий систем вентиляции и других открытых источников шума;
- экспликация вентоборудования;
- схемы вентиляционных сетей.

Выбор расчетных точек на границе СЗЗ предприятия и в селитебной зоне осуществляется в соответствии с требованиями главы 12 СНиП II-12-77[6] таким образом, чтобы охарактеризовать акустическую обстановку в районе размещения предприятия.

5.5. Расчеты выполняются в октавных полосах частот в диапазоне 31,5-8000 Гц.

5.6. Сначала рассчитываются УЗД, создаваемые каждым отдельным источником в расчетной точке. Затем производится суммирование уровней от всех источников (энергетическое).

5.7. При определении требуемого снижения УЗД в расчетных точках и размера СЗЗ, допустимый уровень звукового давления создаваемый вентиляционными установками принимается на 5 дБ ниже.

5.8. При наличии в районе размещения предприятия мест обитания диких животных и птиц данные о размере СЗЗ по шуму следует запрашивать в специализированных научно-исследовательских институтах.

5.9. Указания по расчету шума шахтных вентиляционных установок главного проветривания.

5.9.I. Шахтные вентиляторные установки являются источником интенсивного шума на поверхности, в окружающей жилой застройке, на промышленной площадке и внутри зданий и сооружений предприятия.

5.9.2. Наиболее распространенные вентиляторы центробежного и осевого типа имеют уровень звука II2-I29 дБА, что на 67-84 дБА превышает допустимую норму.

5.9.3. Шумовые характеристики основных типов вентиляторов, порядок расчета ожидаемых УЗД в расчетных точках, весь необходимый справочный материал приведены в документе [25].

5.I0. Указания по расчету внешнего шума систем вентиляции и аспирации.

5.I0.I. Цель акустического расчета: зная аэродинамическую характеристику вентилятора, его рабочие параметры, геометрическую форму и размеры сети воздуховода, акустические характеристики фасонных элементов, скорости движения воздуха в них, определить октавный спектр шума, создаваемого вентиляторной системой в расчетной точке на селитебной территории или границе СЗЗ предприятия.

5.I0.2. Основные положения методики акустического расчета, систем вентиляции и аспирации, расчетные формулы, необходимый справочный материал приведены в документе [8].

5.I0.3. Определение уровней звукового давления может быть выполнено вручную (в табличной форме) и автоматизированно с помощью программ акустических расчетов на ПЭВМ.

5.II. Указания по расчету внешнего шума при проектировании разрезов.

5.II.I. При проектировании разрезов и отвалов следует выполнять акустические расчеты по проверке соответствия санитарным нормам уровней звука, создаваемых горными машинами, оборудованием и транспортом разреза на границе СЗЗ и в селитебной зоне.

5.II.2. За шумовую характеристику бульдозеров и экскаваторов следует принимать уровни звукового давления, измеренные на расстоянии I,5 радиусов копания. Шумовые характеристики машин запрашиваются на заводах-изготовителях.

Расчет уровня звукового давления на территории разреза выпол-

няется по формуле 86 СНиП II-I2-77 [6] :

$$L_{A тр} = L_{A экв.} - \Delta L_{A рас} - \Delta L_{A экр} - \Delta L_{A зел.},$$

где: $L_{A экв.}$ - шумовая характеристика источника шума, дБА;

$\Delta L_{A рас.}$ - снижение уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, дБА;

$\Delta L_{A экр.}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука, дБА;

$\Delta L_{A зел.}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений, дБ

5.I2. Указания по расчету внешнего шума потоков транспортных средств.

5.I2.I. Транспортные потоки относятся к комплексным источникам непостоянного шума. Поэтому в качестве шумовой характеристики транспортных потоков установлен эквивалентный уровень звука на базисном расстоянии. В соответствии с требованиями ГОСТ 20444-[29] это расстояние принято равным 7,5 м от первой полосы движения транспортных средств.

5.I2.2. Разработанная "НИИСФ" и "НИИМосстроя" статистическая модель математически выражается в виде:

$$L_{A экв.} = 10 lg Q + 13{,}3 lg \bar{v} + 8{,}4 lg p$$

где: $L_{A экв.}$ - шумовая характеристика транспортного потока, дБА;

Q - интенсивность движения транспортных средств, ед/ч;

$\bar{v}$ - средневзвешенная скорость движения транспортного потока, км/ч;

p - состав транспортного потока (для грузовых и легковых транспортных средств), %.

Номограмма для определения L_A экв. приведена в работе [20].

5.I2.3. Шумовую характеристику потока поездов следует определять по табл. 5, расчет внешнего шума, создаваемого потоками транспортных средств, выполняется по формуле 86 СНиП II-I2-77 [6].

5.I2.4. В том случае, когда автомобильная или железная дорога проходит вблизи пунктов необходимо выполнить оценку воздействия шума транспортного потока на селитебную зону.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

6.I. Общие вопросы по шумозащите рабочих мест

6.I.I. Разработка мероприятий по снижению шума направлена на решение двух практических задач:

- нормализацию условий труда по фактору шума;
- обеспечения надежного восприятия полезной информации, а также предупредительной и аварийной шахтной сигнализации.

6.I.2. При проектировании необходимо принимать меры по снижению шума, воздействующего на обслуживающий персонал до значений, не превышающих допустимые нормы и осуществлять снижение шума:

- технологическими мероприятиями (уменьшением шума машин в источнике, применением прогрессивных, малошумных технологических процессов);
- строительно-акустическими мероприятиями (применение звукопоглощающих облицовок и акустических экранов, устройство кабин наблюдения);
- планировочными мероприятиями (выгородка наиболее шумных агрегатов, таких как турбовоздуходувки, компрессоры, в отдельные звукоизолированные помещения);
- мероприятиями по снижению структурного шума (установка виброактивных механизмов на фундаменты, не связанные с общим каркасом здания, или на виброопоры);
- применением дистанционного управления технологическими процессами;
- применением средств индивидуальной защиты от шума;
- организационными мероприятиями (выбором рационального режима труда и отдыха, сокращением времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактическими и другими мероприятиями).

6.2. Мероприятия по снижению шума на обогатительных и брикетных фабриках

6.2.I. Большинство технологических процессов на обогатительных и брикетных фабриках сопровождается повышенными уровнями шума и вибрации, что требует разработки всего комплекса мероприятий по шумоглушению, с учетом отличительных особенностей, связанных с акустическими параметрами их помещений.

6.2.2. Типовых комплексных решений по снижению шума на рабочих местах обогатительных фабрик не существует, т.к. каждое предприятие имеет индивидуальную схему обогащения угля (сланца).

6.2.3. Комплекс мероприятий по шумоглушению включает:

- применение современной технологии;

- рациональную компоновку технологических машин и оборудования (компоновку машин с минимальным числом транспортного оборудования, с наименьшей высотой падения транспортируемого материала, с подбором оптимальных углов наклона желобов, компоновку наиболее шумных машин на отметках, изолированных или экранированных от вспомогательного оборудования;

- технологические мероприятия по снижению шума самотечного транспорта (футеровку желобов и течек, демфирование ударов за счет слоя транспортируемого угля, применение резиновых футеровок роликов конвейеров и т.д).

Конструктивные решения и эффективность перечисленных выше мероприятий приведены в документах [20, 21] ;

- применение звукоизолирующих кожухов на грохоты, головки элеваторов, приводов, конвейеров. Подробно эти мероприятия рассмотрены в документах [19,21];

- в связи с использованием сложных форм помещений (антресольно-павильонного, многоэтажного, зального, смешанного) и отсутствием постоянных рабочих мест в зоне отраженного звука применение звукопоглощающих облицовок в помещениях фабрик, как правило, нецелесообразно;

- наиболее эффективным средством защиты обслуживающего персонала является установка звукоизолирующих кабин наблюдения. Характеристика рекомендуемой кабины наблюдения приведена в приложении 3.

- звукоизолирующую кабину наблюдения необходимо устанавливать для рабочих, обслуживающих дробилки, тяжелосредные грохоты, пневматические сепараторы, технологические насосы;

- использование индивидуальных средств защиты от шума.

6.3. Мероприятия по снижению внешнего производственного шума

6.3.1. При компоновке генерального плана предприятий для снижения акустического воздействия на окружающую среду следует пре-

дусматривать:

- озеленение (устройство лесополос);

- защитные экраны (элементы вертикальной планировки: выемки, насыпи, подпорные стенки и др.);

- использовать рельеф местности.

6.3.2. Размещение корпусов на генплане должно быть акустически целесообразным.

6.3.3. На основании акустических расчетов, при необходимости должен быть разработан комплекс мероприятий по снижению внешнего шума, включающий:

- усиление звукоизоляции ограждающих конструкций производственных корпусов с шумным технологическим оборудованием (уплотнение по периметру притворов окон и дверей, ворот и т.д. в соответствии с документом[9];

- мероприятия по снижению шума вентсистем (применение глушителей шума и звукопоглощающих облицовок в трактах вентиляционных сетей);

6.4. Мероприятия по снижению шума вентиляционных систем.

6.4.I. Эффективным мероприятием по снижению шума вентсистем является применение глушителей шума. Однако глушители шума следует применять в тех случаях, когда рациональным выбором параметров установки, ее соответствующей компановкой или установкой малошумного вентилятора нельзя добиться уровня звукового давления, допустимого для данного объекта. Информация для подбора глушителей шума содержится в документе[8].

6.4.2. Кроме этого, необходимо предусматривать меры по снижению структурного шума, распространяющегося по конструкциям зданий и воздуховодов: предусматривать эффективные виброизоляторы под вентиляторы, отделять вентиляторы от воздуховодов с помощью гибких вставок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон РФ "Об охране окружающей природной среды", 03.03.92 г.

2. Закон РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", 19.04.91 г.

3. Закон РФ "О животном мире", 1995 г.

4. Рекомендации по охране окружающей природной среды в районной планировке. М., 1986 г.

5. Рекомендации по охране окружающей природной среды при проектировании объектов промышленного транспорта. М., 1989.

6. СНиП II-12-77. Защита от шума.

7. Руководство по расчету и проектированию шумоглушения в промышленных зданиях. НИИСФ Госстроя СССР, М., 1982 г.

8. Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок НИИСФ Госстроя СССР, М., 1982 г.

9. Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий. НИИСФ Госстроя СССР, М., 1983 г.

10. Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик. Минуглепром СССР, ИОТТ, 1987 г.

11. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности.

12. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах. СН 3223-85, Минздрав СССР, М., 1985 г.

13. Санитарные нормы вибрации рабочих мест. СН33044-84. Минздрав СССР, М., 1984 г.

14. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки СН 3077-84. Минздрав СССР, М., 1985 г.

15. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77). НИИСФ Госстроя СССР, М., 1988 г.

16. Эталон раздела "Охрана окружающей природной среды" проектов предприятий угольной промышленности. СПб, 1993 г.

17. Инструкция о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду предприятий угольной промышленности. СПб, 1995 г.

18. Рекомендации по определению параметров шума и вибрации на рабочих местах и расчету начисления дополнительного отпуска по этим факторам. М., 1991 г.

19. Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности. Справочное пособие под общей редакцией Ю.В.Флавицкого М., 1990 г.

20. Снижение шума в зданиях и жилых районах. Под редакцией Г.Л.Осипова и Е.Я.Юдина, Стройиздат, М., 1987 г.

21. А.В.Колмыков, Л.Ф.Журбинский. Борьба с шумом и пылью на обогатительных фабриках. "Недра", М., 1984 г.

22. ГОСТ 12.1.036-81 "ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях".

23. ГОСТ 12.1.012-90 "ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования".

24. Исследования по определению и оценке виброакустических показателей серийных изделий горного машиностроения (углеобогатительного оборудования) и по уменьшению виброакустической активности редукторов ЦДНД и ЦТНД, "Гипромашуглеобогащение", 1981 г.

25. Пособие к нормам технологического проектирования вентиляционных установок угольных и сланцевых шахт. Донецк, 1989 г.

26. Санитарные нормы допустимых вибраций в жилых домах. СН1304-75.

27. ГОСТ 12.1.812-90 "ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования".

28. Приказ Минздрава СССР "О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств" от 29.09.89 г. № 555.

29. ГОСТ 20444-85 "Шум. Транспортные потоки".

30. Методические указания по оценке шума на рабочих местах угольных шахт , МакНИИ, Макеевка-Донбасс, 1988.

31. Руководство по расчету ожидаемых уровней шума на рабочих местах угольных шахт, МакНИИ, Макеевка-Донбасс, 1985 г.

32. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Руководство Р2.2.013-94. ГСЭН России, М., 1994 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

БАЗА ДАННЫХ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(Уровни звукового давления)

Тип,марка	Длина	Ширина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Наименование оборудования
"ГОРНЯК"	0	0	90	93	90	86	83	80	76	72	ВАКУУМ-ФИЛЬТР
"УКРАИНА-80"	0	0	92	95	90	88	87	85	84	78	ВАКУУМ-ФИЛЬТР
1-15-120Б	12	3	87	84	84	82	81	76	68	63	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ
12У10	0	0	97	94	92	97	92	88	79	70	УГЛЕСОС
12ХНДС	0	0	75	82	86	89	94	78	72	67	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
14НДС	0	0	97	96	93	90	90	87	80	70	НАСОС
1Д800-56	2	1	81	87	89	86	79	76	75	74	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
1Д800-56	3	1	81	87	89	86	79	76	75	74	НАСОС
1КСН-24	10	2	90	91	92	92	89	86	80	69	КЛАССИФИКАТОР
1Ц2У-200-31,5	1	1	69	70	79	79	78	76	70	66	РЕДУКТОР
205 ГП-6/35	0	0	93	91	92	85	86	83	75	69	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
2ВС-1,6М	0	0	86	92	93	96	93	92	86	75	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
2ГИСА-62	0	0	76	77	81	79	82	81	75	72	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ ДЛЯ РАССЕВА КОКСА ТУ 24-8-863-74
4К-250А	0	0	84	90	91	92	104	98	92	84	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
4М-10-100/8	0	0	81	86	86	79	77	74	71	68	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
504 STC CNC	0	0	57	59	61	65	67	58	57	52	СВЕРЛИЛЬНО-ОТРЕЗНАЯ МАШИНА
5НДВ-60	0	0	86	94	103	96	97	95	80	85	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
5Х-8А	0	0	86	86	90	87	88	84	82	80	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
64ББК-355	0	0	97	97	94	95	93	87	79	77	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
6М8	0	0	87	84	83	84	82	80	72	60	НАСОС ПЛАНОВЫЙ
6М8-2	1	1	87	84	83	84	82	80	72	60	НАСОС ПЛАНОВЫЙ
8К-18	0	0	83	89	85	83	85	82	76	67	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
8С-8	0	0	90	82	84	82	80	75	70	60	НАСОС СУСПЕНЗИОННЫЙ
B4CNC	0	0	54	58	62	62	56	52	46	44	ГИБОЧНЫЙ СТАНОК
DT2300	0	0	64	67	66	62	56	51	50	49	ГИБОЧНЫЙ СТАНОК
EVR 100N	0	0	71	76	77	75	69	58	60	57	ПРЕСС
EVR 15N	0	0	71	76	77	75	69	58	60	57	ПРЕСС
EVR 35N	0	0	71	76	77	75	69	58	60	57	ПРЕСС
EVR 63N	0	0	71	76	77	75	69	58	60	57	ПРЕСС
HVR 255-4	0	0	75	75	78	75	73	69	66	63	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НОЖНИЦЫ
НВВ-1000	0	0	94	95	91	85	77	71	65	60	ЦЕНТРИФУГА С ИЗНОС. РОТОРОМ ДЛЯ АНТРАЦИТА ТУ 26-01-64-76
НВМ-1000	0	0	81	83	86	83	79	74	68	59	ЦЕНТРИФУГА ОСТ 24.082.02-73
НОГМ-1320Ф	0	0	80	84	87	84	83	76	72	63	ЦЕНТРИФУГА ОСТ 24.082.02-72
SC425R	1	1	74	79	81	83	86	81	75	73	МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ОТРЕЗНОЙ СТАНОК
редуктор	1	1	65	72	85	82	78	73	64	55	РЕДУКТОР
А02-92-6У3	0	0	94	96	96	94	93	98	84	76	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
В = 1000	1	24	85	88	86	83	83	78	72	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
В = 1200	14	1	85	88	86	83	83	78	72	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
В = 1400	33	14	85	88	86	83	83	78	72	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
В = 1600	0	0	85	88	86	84	84	78	73	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
В = 800	1	13	85	88	86	82	82	77	71	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
ВН-120	0	0	75	80	82	84	81	77	74	68	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
ВНВ-2	0	0	107	102	110	110	108	105	102	93	ВИБРАТОР НАКЛАДНОЙ ВАГОННЫЙ ТУ 24-8-617-76
ВНВ-2-1	0	0	107	109	109	108	107	106	103	94	ВИБРАТОР НАКЛАДНОЙ ВАГОННЫЙ ТУ 24.8-617-76
ВВН 1-300	0	0	86	85	87	86	87	80	75	65	ВОДОКОЛЬЦЕВОЙ ВАКУУМ-НАСОС
ВВН-12	1	3	66	81	87	88	90	85	79	62	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
ВВН-150	0	0	100	101	106	105	98	90	85	82	ВАКУУМ-НАСОС
ВВН-25	0	0	94	95	98	97	84	81	77	73	ВАКУУМ-НАСОС
ВВН-4	0	0	95	104	96	99	102	90	73	73	ВАКУУМ-НАСОС
ВВН-50	0	0	93	96	100	98	88	80	75	73	ВАКУУМ-НАСОС

ВВ♦ N9	0	0	104	110	112	108	104	98	94	92	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
ВГ-1320	0	0	72	82	89	88	80	72	63	59	ЦЕНТРИ♦УГА СТ СЭВ 1827-79
ВДН-10	0	0	83	83	83	83	80	73	65	57	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-11,2	0	0	88	87	87	87	84	77	69	61	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-12,5	0	0	89	90	89	89	84	81	72	65	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-15	0	0	70	71	76	81	79	79	78	70	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-17	0	0	74	75	80	85	83	87	82	74	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-18	0	0	95	97	94	94	93	90	88	84	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-20	0	0	99	101	89	98	98	94	93	88	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-8	0	0	75	65	75	75	72	65	57	49	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-9	0	0	80	79	79	79	75	69	61	53	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-10	2	2	86	85	86	86	84	77	68	61	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВДН-11,2	2	2	88	87	87	87	84	77	69	61	ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ
ВМ-18А	0	0	93	98	97	97	96	90	79	60	ВЕНТИЛЯТОР МЕЛЬНИЧНЫЙ
ВП 50/8	0	0	85	87	87	86	92	88	81	77	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ВЦ4-75-2,5	1	1	91	88	81	74	64	58	53	48	ВЕНТИЛЯТОР
ВЭП 3-2-9,5	0	0	103	101	102	99	98	98	96	88	ВИБРОПИТАТЕЛЬ ОСТ 24.093.03-77
ГЕРМАНИЯ	2	2	84	84	81	78	75	75	74	68	Спиральный сепаратор Райхерта
ГИК-52	0	0	80	81	85	83	86	85	79	76	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ ДЛЯ РАССЕВА КОКСА ТУ 24-8-863-74
ГИЯ 52У-1	0	0	87	85	87	86	85	82	77	68	УСТАНОВКА НАПОЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТУ-8-576-77
ГИЛ-32	0	0	70	79	82	75	72	67	61	54	ГРОХОТ ГОСТ 10745-69
ГИЛ-42	0	0	84	83	83	78	76	73	65	60	ГРОХОТ ГОСТ 10745-69
ГИЛ-43	0	0	68	75	79	81	84	81	73	66	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ГОСТ 10745-69
ГИЛ-43-2	0	0	80	81	83	85	87	84	80	74	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ТУ 24.08.1195-80
ГИЛ-52	0	0	74	79	82	81	79	79	76	66	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ГОСТ 10745-69
ГИЛ-52-2	0	0	87	87	87	86	85	82	77	68	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ТУ 24.08.1195-80
ГИЛ-52У	0	0	74	79	82	81	79	79	76	66	УСТАНОВКА НАПОЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТУ 24-8-576-77
ГИСЛ-62	6	2	88	84	81	87	83	75	69	58	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ
ГИСЛ-72	0	0	84	89	88	89	89	83	77	71	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ
ГИСЛ-82	0	0	79	84	81	81	84	80	73	63	ГРОХОТ ТУ 24.08.1196-80
ГИСТ 72А	7	2	89	89	88	89	89	83	77	71	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ
ГИСТ-2	5	2	90	90	92	92	89	86	80	69	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ
ГИСТ-72	6	2	81	84	83	86	86	79	76	68	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ
ГИСТ-82	7	3	89	89	88	89	89	83	77	71	Грохот инерционный
ГИТ-42	0	0	94	91	92	93	92	93	86	78	ГРОХОТ В ПЫЛЕЗАЩИТНОЙ УКРЫТИИ
ГИТ-42	0	0	97	96	97	96	95	96	90	83	ГРОХОТ БЕЗ УКРЫТИЯ
ГИТ-51	0	0	92	90	89	90	88	84	77	71	ГРОХОТ В ПЫЛЕЗАЩИТНОЙ УКРЫТИИ
ГИТ-51	0	0	94	94	93	93	92	87	82	76	ГРОХОТ БЕЗ УКРЫТИЯ
ГИТ-51А	0	0	78	84	87	86	82	80	73	63	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ГОСТ 10745-69
ГИТ-51А-1	0	0	84	90	92	92	89	86	80	69	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ НАКЛОННЫЙ ТУ 24.08.1195-80
ГИТ-71	0	0	93	94	95	95	92	86	78	66	ГРОХОТ БЕЗ УКРЫТИЯ
ГИТ-71	0	0	91	92	92	92	90	83	73	60	ГРОХОТ В ПЫЛЕЗАЩИТНОЙ УКРЫТИИ
ГРАК 700/40	4	2	80	83	83	82	81	78	74	73	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГРАК 85/40	2	2	80	83	83	82	81	78	74	73	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГРАТ	2	1	83	86	90	91	87	84	79	74	НАСОС
ГРК 50/16-У4	0	0	80	83	83	82	81	78	74	73	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГРТ-1600/50С	0	0	87	90	90	89	88	85	81	80	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГРУ-500/40	0	0	88	91	91	90	89	86	82	81	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГРУ-800/40	0	0	88	91	91	90	89	86	82	81	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
ГСЛ42	0	0	86	86	84	84	84	84	76	74	ГРОХОТ

ГСИ62	0	0	83	85	83	79	81	79	74	66	ГРОХОТ
ГСТ51	0	0	88	88	91	90	91	91	89	84	ГРОХОТ БЕЗ УКРЫТИЯ
ГСТ61	0	0	80	81	84	90	88	81	76	70	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ ГОСТ 23788-79
ГСТ62Б	0	0	80	83	84	83	83	81	75	64	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ ГОСТ 23788-79
ГСТ72И	0	0	88	87	89	88	87	84	78	70	ГРОХОТ ИНЕРЦИОННЫЙ ГОСТ 23788-79
ГЦ 1000К	0	0	84	83	81	80	78	77	75	74	ГИДРОЦИКЛОН ГОСТ 10718-81
ГЦ 1400К	0	0	83	82	81	80	79	78	75	75	ГИДРОЦИКЛОН ГОСТ 10718-81
ГЦ 710К	0	0	84	84	81	78	75	75	74	68	ГИДРОЦИКЛОН ГОСТ 10718-81
ГЦ-150	3	3	84	84	81	78	75	75	74	68	ГИДРОЦИКЛОН
ГЦ-360	3	3	84	84	81	78	75	75	74	68	ГИДРОЦИКЛОН
Д1250-65	0	0	102	103	101	94	90	91	93	97	НАСОС ГОСТ 10272-73
Д1600-90(14НДС)	0	0	81	83	81	78	83	80	78	75	НАСОС ЦЕНТРОБ.ГОРИЗОНТ.ДВУХСТОРОН. ВХОДА ГОСТ 10272-77
Д200-95(4НДВ)	0	0	84	89	89	86	81	81	79	75	НАСОС ЦЕНТРОБ. ГОРИЗ.ДВУХСТОР.ВХОДА ГОСТ 10272-77
Д320-70(6НДС)	0	0	81	87	89	86	79	76	75	74	НАСОС ЦЕНТРОБ.ГОРИЗОНТ.ДВУХСТОР.ВХОД А ГОСТ 10272-77
Д320-70-УХЛ	0	0	110	111	109	102	98	99	101	105	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДВУХСТОРОННЕГО ВХОДА ГОСТ 10272-77
Д500-65	0	0	77	78	79	80	77	81	77	73	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ОДНОСТУПЕНЧАТЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
ДН-10	0	0	85	85	85	85	82	75	67	59	ДИНОСОС
ДН-11,2	0	0	90	89	89	89	86	79	71	63	ДИНОСОС
ДН-12,5	0	0	91	92	91	91	86	83	74	67	ДИНОСОС
ДН-15	0	0	68	69	74	79	78	77	86	68	ДИНОСОС
ДН-17	0	0	71	73	78	83	82	81	86	72	ДИНОСОС
ДН-21	0	0	100	98	102	95	93	86	86	75	ДИНОСОС
ДН-22ГИ	0	0	99	94	97	95	90	86	81	73	ДИНОСОС
ДН-9	0	0	82	81	81	81	78	71	63	55	ДИНОСОС
ДН22х2-0,62ГИ	0	0	102	97	100	97	93	89	84	75	ДИНОСОС
ДБ-28	0	0	88	104	108	108	107	102	91	85	ДРОБИЛКА БАРАБАННАЯ ТУ 12-44-719-75
ДДГ-10	0	0	86	90	93	95	87	76	65	60	ДРОБИЛКА ТУ 24.08.112180
ДДЗ-10	0	0	100	104	98	95	90	90	79	74	ДРОБИЛКА ТУ 24.08.1270-82
ДДЗ-16	0	0	100	100	97	96	93	86	80	74	ДРОБИЛКА ГОСТ 12237-66
ДДЗ-4	0	0	84	93	92	88	83	74	69	61	ДРОБИЛКА ТУ 24.08.1270-82
ДДЗ-6	0	0	75	84	85	79	74	65	60	52	ДРОБИЛКА ГОСТ 12237-66
ДМ 1500х1500	0	0	87	85	87	92	91	91	85	82	МОЛОТКОВАЯ ДРОБИЛКА ГОСТ 2090-72
ДМРИЭ-14,4х13	0	0	92	105	94	92	105	88	83	74	ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ
ДОО-250	4	7	93	93	92	90	90	87	84	74	ВАКУУМ-ФИЛЬТР ДИСКОВЫЙ
ДР-10	0	0	91	93	92	91	87	83	80	72	ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ
ДУ 250-3.76	0	0	94	93	92	92	92	91	84	74	ВАКУУМ-ФИЛЬТР ДИСКОВ. ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА
ДУ-68-25	0	0	94	93	92	90	90	87	84	74	ВАКУУМ-ФИЛЬТР
ЖБ140-100	0	0	80	79	80	82	84	79	68	56	ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ БАРАБАННЫЙ ТУ 24.08.1200-80
ЖЕЛОБ 1м	1	1	88	88	88	88	87	86	82	73	ЖЕЛОБ
ЖЕЛОБ 1м	1	1	88	88	88	88	87	86	82	73	ЖЕЛОБ
ЖЕЛОБ 4,5	0	0	88	92	95	92	90	88	84	73	ЖЕЛОБ, 4,5 м
ЖЕЛОБ-2,5	1	2	86	88	88	88	87	86	82	73	ЖЕЛОБ
ЖЕЛОБ-4,5	0	0	96	97	98	98	96	93	92	89	УГОЛЬ КЛАССА 25-75 мм (100), ВИСОТА 4,5 м

ХЕЛОБ2м	0	0	85	92	95	92	92	88	82	73	УГОЛЬ КЛАССА 25-75 мм (100), ВЫСОТА 2 м
ХЕЛОБ3	1	1	86	88	88	88	87	86	82	73	ХЕЛОБ, 3м
3Г-100-220	0	0	87	86	85	90	86	77	72	64	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
3ГП 13/8	0	0	93	89	86	80	80	77	71	66	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
3Х-90-1/4	0	0	86	83	85	90	87	83	76	71	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
ИПР-300	0	0	90	85	94	94	95	87	83	78	ДРОБИЛКА
ИПР-450М	0	0	85	86	97	98	97	97	96	94	ДРОБИЛКА
К 20/30	0	0	80	78	87	84	78	76	75	67	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГОСТ 22247-76
К 45/30	0	0	82	81	84	85	83	80	81	69	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
К 45/55	0	0	82	81	84	85	83	80	81	69	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
К 80-50-200	0	0	76	74	80	83	81	80	73	66	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
К 80-65-160	0	0	76	74	80	83	81	80	73	66	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
К 90/55	0	0	76	74	80	83	81	80	73	66	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
К-250-61-5	0	0	82	87	89	84	92	101	94	86	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
К-500-60-1	0	0	88	96	90	86	89	86	82	75	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
К-Р В=1000	1	4	82	85	83	79	78	71	64	60	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
К65-50-160	1	1	82	81	84	85	83	80	81	69	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
КДМК-4	0	0	77	81	80	80	81	74	67	61	КОНУСНАЯ ДРОБИЛЬНАЯ МАШИНА ТУ 24-8-1001-76
КА-10-1	0	0	79	81	83	79	80	76	69	60	ПИТАТЕЛЬ ГОСТ 7010-75
КА-12-1	0	0	85	83	80	82	79	74	69	67	ПИТАТЕЛЬ ГОСТ 7010-75
КА-16	0	0	89	84	87	87	83	76	69	62	ПИТАТЕЛЬ КАЧАЮЩИЙСЯ ГОСТ 7010-75
КА-20	0	0	96	95	97	98	95	87	78	71	ПИТАТЕЛЬ ТУ 24.8.1131-80
КА-8-0	0	0	77	81	80	78	77	72	64	53	ПИТАТЕЛЬ ГОСТ 7010-75
КА-8-1	0	0	77	81	80	78	77	72	64	53	ПИТАТЕЛЬ ГОСТ 7010-75
КАК-10050-1-80	13	8	85	88	86	82	82	77	71	68	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ
КИД-2200	0	0	96	95	101	103	101	98	88	83	ДРОБИЛКА КОНУСНАЯ
КИД-2200	3	3	107	104	103	102	100	98	87	83	ДРОБИЛКА
КПС-500	10	1	85	86	86	91	85	80	73	61	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ
КСГС-10	0	0	85	86	86	91	85	80	73	61	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24-8-292-69
КСГС-10-4	0	0	85	86	86	91	85	80	73	61	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24.08.292-80
КСГС-12	0	0	86	86	89	95	94	87	82	70	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24-8-292-69
КСГС-6	0	0	83	84	85	86	87	77	68	60	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24-8-292-69
КСГС-6-2	0	0	83	84	85	86	87	77	68	60	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24.08.292-80
КСГС-8	0	0	83	84	85	86	87	77	68	60	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24-8-292-69
КСГС-8-7	0	0	83	84	85	86	87	77	68	60	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТУ 24.08.292-80
КСД-2200	0	0	98	98	92	92	91	84	76	60	ДРОБИЛКА КОНУСНАЯ
КСД-2200	3	3	107	104	103	102	100	98	87	83	ДРОБИЛКА
КСК	1	21	86	86	86	91	85	80	73	61	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ
КСК-6	10	1	83	84	85	86	87	77	68	60	КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ
КТ-10	0	0	83	81	81	81	79	72	64	58	ПИТАТЕЛЬ КАЧ. ТЯЖЕЛОГО ТИПА ГОСТ 7010-75
КТ-14	0	0	86	83	83	83	80	75	61	54	ПИТАТЕЛЬ КАЧАЮЩИЙСЯ ГОСТ 7010-75
КТ-5	0	0	82	78	72	76	73	56	52	35	ПИТАТЕЛЬ КАЧ. ТЯЖЕЛОГО ТИПА ГОСТ 7010-75
КТ-8	0	0	82	78	72	76	73	56	52	34	ПИТАТЕЛЬ КАЧ. ТЯЖЕЛОГО ТИПА ГОСТ 7010-75
КТК 7/4	0	0	84	91	92	86	89	89	92	94	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
КЦН-100Д	0	0	81	84	97	97	94	83	78	73	РЕДУКТОР КОНИЧ.-ЦИЛИНДР. С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ 24-8-690-79

М13-188(СМ1708)	0	0	89	90	90	87	85	84	72	65	ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ
МК-120	0	0	86	87	88	88	87	84	80	71	МЕЛЬНИЦА
МПА-3	0	0	83	84	84	83	78	83	68	61	МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ ГОСТ 13812-78
МО-318	7	5	71	71	71	74	74	74	74	75	ОТСАДОЧНАЯ МАШИНА
МО-424	10	5	70	71	71	74	74	74	75	75	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ
МПА-150	0	0	84	86	88	86	85	80	72	63	МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ ГОСТ 13812-78
МПД-50Б	0	0	80	82	85	88	85	78	73	69	МЕЛЬНИЦА
МПЛ-150	2	1	72	81	80	82	83	83	83	79	МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ ГОСТ 13812-78
МФУ-12	0	0	89	97	84	85	82	74	65	58	МАШИНА ФЛОТАЦИОННАЯ ДЛЯ УГЛЯ ГОСТ 13519-79
МФУ-6	0	0	89	97	84	84	82	74	65	58	МАШИНА ФЛОТАЦИОННАЯ ДЛЯ УГЛЯ ГОСТ 13519-79
МФУ2-63	0	0	88	90	85	82	82	74	68	61	ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ
МФУ2-63	0	0	89	90	90	92	92	87	79	70	ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА СЕРИЙНАЯ
ОМ-12	0	0	67	70	70	73	73	73	74	74	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
ОМ-18	0	0	69	67	71	74	76	75	77	75	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
ОМ-24	0	0	76	77	77	77	79	78	75	71	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
ОМ-8	0	0	68	71	71	74	74	74	75	75	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
ОМ-8-1	0	0	67	70	70	73	73	73	74	74	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
ОМ-8-1	0	0	67	70	70	73	73	73	74	74	МАШИНА ОТСАДОЧНАЯ ГОСТ 10369-77
П100	0	0	79	77	80	81	80	77	67	61	ХЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ГОСТ 13602-79
П160	0	0	79	77	80	81	80	77	67	61	ХЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ГОСТ 13602-79
ПБЦ-100	0	0	70	77	79	74	72	69	59	50	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ ТУ 12.44.556-78
ПБЦ-25	0	0	69	70	75	70	63	61	56	53	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ ТУ 12.44.651-78
ПБЦ-35	0	0	71	73	77	74	69	64	58	53	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ ТУ 12.44.651-78
ПБЦ-50	0	0	69	71	74	77	73	64	54	49	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ ТУ 12.44.651-78
ПБЦ-75	0	0	67	75	77	71	69	67	61	44	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ ТУ 12.44.651-78
ПДГ-125/32	0	0	82	82	84	86	86	86	87	85	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
ПК-1-10	0	0	87	85	90	89	86	83	77	65	ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПК-1-12,5	0	0	80	78	83	82	79	76	70	56	ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПК-1-8	0	0	87	85	90	89	86	83	76	65	ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПК-10	1	3	87	85	90	89	86	83	77	65	ПИТАТЕЛЬ
ПК-12,5	0	0	87	85	90	89	86	83	77	65	ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПК2-8	0	0	87	85	90	89	86	83	77	65	ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПКЛ-12	1	3	88	86	83	85	82	77	72	70	ПИТАТЕЛЬ
ПЛ-10	0	0	88	81	76	72	69	67	64	63	ПИТАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНЫЙ ТУ 24.08.786-79
ПЛМС	0	0	56	55	58	59	58	51	51	50	ОТРЕЗНОЙ СТАНОК
ПМ-35А	0	0	91	90	93	92	91	89	78	64	ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ
ПМИ-120	1	2	80	84	87	84	83	76	72	63	ПРОБООТБОРНИК МАЯТНИКОВЫЙ

ПС 160-01	0	0	81	79	82	83	82	79	69	63	ХЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ПОДВЕСНОЙ САМОРАЗГРУХАЮЩИЙСЯ ГОСТ 13602-79
ПС120	0	0	73	75	77	79	81	75	66	59	ХЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ГОСТ 13602-79
ПС160	0	0	79	77	80	81	80	77	67	61	ХЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ГОСТ 13602-79
ПС2-14	0	0	93	98	97	92	92	89	87	81	ПРОБООТБОРНИК СКРЕПЕРНЫЙ ОСТ 24.082.03-77
ПСБ-28	0	0	75	82	82	81	80	76	61	52	ПИТАТЕЛЬ СКРЕБ. ДЛЯ ЗАГРУЗКИ БАРАБАН. СУШИЛКИ ТУ12-44-703-75
ПСБ-35	0	0	75	82	82	81	80	76	61	52	ПИТАТЕЛЬ СКРЕБ.ДЛЯ ЗАГРУЗКИ БАРАБАН.СУШИЛКИ ТУ12-44-703-75
ПТ2-24	0	0	79	81	83	79	80	76	69	60	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЯЖ. ТИПА ГОСТ 7424-71
ПТ3-10	0	0	75	74	75	76	77	70	60	54	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ГОСТ 7424-71
ПТ3-12	0	0	80	78	77	78	79	75	67	57	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ГОСТ 7424-71
ПТ3-6	0	0	71	71	71	73	75	71	56	58	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ГОСТ 7424-71
ПТ3-8	0	0	74	73	74	73	76	70	56	50	ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ГОСТ 7424-71
ПЭВ2-4х12	0	0	102	93	93	87	84	84	83	79	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ. С ЭЛЕКТРОМАГН.ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ2-4х12	0	0	102	93	93	87	84	84	83	79	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ2-4х15	0	0	102	94	94	88	85	85	84	80	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ2-4х2х12	0	0	104	94	95	90	86	86	85	81	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ2-8х15	0	0	101	96	97	90	86	85	83	80	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ2-8х2х15	0	0	104	99	100	93	89	88	86	84	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
ПЭВ3-4х2х19	0	0	102	94	94	88	85	85	84	80	ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦ.С ЭЛЕКТРОМАГН. ПРИВОДОМ ОСТ 24.093.03.77
РЕДУКТОР	1	1	69	70	79	80	79	72	67	65	РЕДУКТОР 1Ц2У-250-40-21
РЯКУ-250У	0	0	81	88	90	96	88	85	73	68	РЕДУКТОР СПЕЦ. С ЗАЦЕПЯ. НОВИКОВА ТУ24.08.1239-81
РНК-4	0	0	81	80	79	79	84	75	68	59	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
РЦБ750У	0	0	65	72	85	82	78	73	64	55	РЕДУКТОР СПЕЦ. ЦИЛИНДР.ТРЕХСТУП. ТУ 24.08.1240-81
С-643	0	0	94	98	98	101	103	104	101	92	ДРОБИЛКА
СБП-300Я	0	0	77	78	78	78	80	79	76	72	СКРЕБКОВО-БАРАБАННЫЙ ПИТАТЕЛЬ
СКВ-20(унифл.)	0	0	80	75	75	75	72	68	64	57	СЕПАРАТОР С ВЕРТИК. ЭЛЕВАТОРНЫМ КОЛЕСОМ (ОСТ 24.082.01-79)
СКВ-20-11	0	0	82	77	77	77	74	70	66	59	СЕПАРАТОР С ВЕРТИК. ЭЛЕВАТОРНЫМ КОЛЕСОМ
СКВ-32 (унифл.)	0	0	81	79	80	82	79	77	75	70	СЕПАРАТОР С ВЕРТИКАЛЬН. ЭЛЕВАТОРНЫМ КОЛЕСОМ ОСТ 24.082.01-79
СКВ-32-1	0	0	83	81	82	84	81	79	77	72	СЕПАРАТОР С ВЕРТИК. ЭЛЕВАТОРНЫМ КОЛЕСОМ
СМ-2Н	0	0	98	99	101	102	102	94	89	83	ДРОБИЛКА
СМ-6001Р	0	0	88	89	95	92	88	89	93	86	МЕЛЬНИЦА
СМД-115	0	0	90	87	86	85	83	81	70	63	ДРОБИЛКА ЩЕКОВАЯ ГОСТ 7084-80
СМД-117	0	0	90	94	90	88	86	86	78	60	ДРОБИЛКА

СМД-118А	7	2	93	94	90	88	86	86	78	60	ДРОБИЛКА
СМД-75	0	0	89	89	87	91	92	92	87	80	ДРОБИЛКА
СМД-75А	0	0	90	94	90	88	86	86	78	60	ДРОБИЛКА РОТОРНАЯ ГОСТ 12376-71
СМД-85	0	0	85	86	83	88	89	96	85	83	ДРОБИЛКА
СМД-85А	0	0	90	94	90	88	86	86	78	60	ДРОБИЛКА РОТОРНАЯ ГОСТ 12375-70
СП-12	0	0	99	100	101	95	93	90	85	77	СЕПАРАТОР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТУ 12.44-724-75
СП-6	0	0	99	100	101	95	93	90	85	77	СЕПАРАТОР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТУ 12-44-724-75
СТТ-20	0	0	77	78	81	83	83	80	78	73	СЕПАРАТОР ТЯЖЕЛОСРЕДНИЙ ТРЕХПРОДУКТОВЫЙ
СТТ-32(уни♦.)	0	0	84	83	89	90	88	86	78	71	СЕПАРАТОР ТЯЖ.СРЕДНИЙ ТРЕХПРОДУКТОВЫЙ ТУ 24-8-858-79
СТТ-32(уни♦.)	0	0	75	76	79	81	81	78	76	71	СЕПАРАТОР ТЯЖ.СРЕДНИЙ ТРЕХПРОДУКТОВЫЙ ТУ 24-8-858-79
СШ-15	0	0	99	100	101	95	93	90	85	77	СЕПАРАТОР ШНЕКОВЫЙ ТУ 12-44-559-77
СЭ 500-70	0	0	98	90	99	92	91	90	88	87	НАСОС ЦЕНТРОБ.СЕТЕВОЙ ГОРИЗОНТ. ГОСТ 10272-77
СЭ 800-55	0	0	99	100	98	91	90	90	88	86	НАСОС ЦЕНТРОБ. СЕТЕВОЙ ГОРИЗОНТ. ГОСТ 10272-77
СЭ-3	0	0	65	71	70	75	74	68	60	52	СЕПАРАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТУ 24.08.1219-81
ТВ 200-1,4	0	0	87	90	91	90	90	89	88	73	ВОЗДУХОДУВКА
ТВ-150-1,12	0	0	98	92	96	110	102	95	90	89	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТВ-200-1,4	0	0	92	88	91	95	96	94	88	80	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТВ-250-1,12	0	0	87	85	89	93	94	88	83	77	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТВ-50-1,6	0	0	78	79	81	85	84	84	77	72	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТВ-80-1,4	0	0	92	90	87	90	90	88	79	73	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТВВО-1,4	1	3	86	90	91	88	89	87	86	73	ВОЗДУХОДУВКА МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ
ТВД-2900	0	0	95	96	89	90	94	89	77	64	ТУРБОВОЗДУХОДУВКА
ТК-11-7/14	0	0	84	94	94	102	103	103	100	81	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ТР-6/320	0	0	74	79	80	84	89	82	75	70	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
ТТ640	0	0	59	58	61	62	61	55	54	53	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ МЕТАЛЛООТРЕЗНОЙ СТАНОК
У900-90	3	1	97	94	92	97	92	88	79	70	УГАЕСОС
УЗТ-9А	0	0	75	81	85	88	85	82	80	67	УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ТРУБЫ-СУШИЛКИ ТУ 12.44-551-76
УЗТ11	0	0	75	81	85	88	85	82	80	77	УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ТРУБЫ-СУШИЛКИ ТУ 12-44-551-76
♦ВВ-1,50С-1	0	0	92	94	90	91	81	76	69	65	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 24.08.1212-81
♦ВВ-100.1.У-1	0	0	97	96	95	90	81	74	68	63	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 26.01-64-76
♦ВВ-1001.У.1	0	0	76	86	93	92	84	76	67	63	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 26.01-64-76
♦ВВ1.50.С-1	0	0	88	90	86	87	77	72	65	61	ЦЕНТРИ♦УГА (ЦВП-1500) ТУ 24.08.1212-81
♦ВШ-100.1.К-02	0	0	87	98	85	84	78	69	65	60	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 26.10-537-75
♦ВШ-1000	2	2	81	81	84	84	84	82	78	74	ЦЕНТРИ♦УГА
♦ВШ-950	0	0	77	77	80	80	78	74	70	63	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 24.08.1184-80
♦ВШ950	0	0	77	77	80	80	78	74	70	63	ЦЕНТРИ♦УГА ТУ 24.08.1184-80
♦ГВ1321У-02	2	2	89	94	90	91	81	76	69	65	ЦЕНТРИ♦УГА
♦ГС-1	0	0	52	45	49	43	32	31	27	21	СЕПАРАТОР ♦ЕРРОГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ТУ 24.08.1201-80
♦И-16	4	20	97	97	84	84	82	74	65	58	♦ЛОТОМАШИНА
♦И	1400	905	64	66	74	72	68	79	63	54	Наборно-корректирующий аппарат
♦ПВ-1000	1100	900	87	82	78	75	73	72	71	70	Наборно-программирующий аппарат
♦ПВ-500	1145	1000	64	66	74	72	68	79	67	54	Аппарат наборно-программирующий ♦ПВ-500

ФПМУ-6,3	0	0	85	79	78	80	81	71	65	87	ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА
ФПМУ-6,3	0	0	71	68	65	80	70	57	52	45	АЭРАТОР С КОЖУХОМ
ХТ-4/25	0	0	56	63	64	65	70	62	59	60	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
Ц2Н-450	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Редуктор
Ц2Н-450	5	1	74	81	84	81	76	69	57	52	Редуктор
Ц2У-400	2	1	75	82	84	82	77	69	57	52	Редуктор
Ц4-70 N 2,5	0	0	45	51	56	55	54	49	42	30	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 3,15	0	0	52	56	63	62	60	57	49	37	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 4	0	0	50	54	61	60	59	54	47	35	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 5	0	0	58	62	69	68	67	62	55	43	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 5А	0	0	66	69	77	76	73	69	61	51	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 5К	0	0	67	72	80	79	76	74	67	55	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 6,3	0	0	63	69	75	75	73	67	61	49	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 6,3А	0	0	73	78	84	83	81	78	70	60	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Ц4-70 N 6,3К	0	0	76	79	87	85	84	80	72	61	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
ЦН 400-105	0	0	75	80	83	83	83	81	73	65	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
ЦНСГ 38-110	0	0	106	103	101	94	90	91	93	97	НАСОС ЦЕНТРОБ. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-132	0	0	103	104	102	95	91	92	94	98	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-176	0	0	103	104	102	95	91	92	94	98	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-198	0	0	105	106	104	97	93	94	96	100	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-220	0	0	105	106	104	97	93	94	96	100	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-44	0	0	99	100	98	89	87	88	90	94	НАСОС ЦЕНТРОБ. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-66	0	0	106	103	101	94	90	91	93	97	НАСОС ЦЕНТРОБ. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 38-86	0	0	106	103	101	94	90	91	93	97	НАСОС ЦЕНТРОБ. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-132	0	0	104	105	103	93	92	90	95	99	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-165	0	0	104	105	103	93	92	93	95	99	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-198	0	0	104	105	103	93	92	94	95	99	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-231	0	0	106	107	105	98	94	95	97	101	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-264	0	0	106	107	105	98	94	95	97	101	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-297	0	0	106	107	105	98	94	95	97	101	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-330	0	0	106	107	105	98	94	95	97	101	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-66	0	0	100	101	99	92	88	89	91	95	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦНСГ 60-99	0	0	102	103	101	94	90	91	94	97	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖН. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ
ЦДНД-200	0	0	70	71	75	79	79	75	69	65	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ДВУХСТУП. С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80

ЦДНД-315	0	0	72	73	82	84	84	79	75	73	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ДВУХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80
ЦДНД-400	0	0	73	76	77	85	78	67	58	53	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ДВУХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80
ЦК 100/61	0	0	95	96	105	103	112	106	98	90	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ЦК 115/9	0	0	82	90	104	94	89	86	89	80	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ЦК 135/8	0	0	87	91	93	91	86	84	82	78	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ЦК 600/3В	0	0	94	99	102	100	99	93	86	74	КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
ЦТНД-315	0	0	72	73	74	80	78	73	67	62	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ТРЕХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ 24.08.662-80
ЦТНД-400	0	0	69	77	79	79	83	75	64	52	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ТРЕХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80
ЦТНД-500	0	0	74	81	84	81	76	69	57	52	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ТРЕХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80
ЦТНД-630	0	0	76	80	82	84	84	81	73	65	РЕДУКТОР ЦИЛИНДР.ТРЕХСТУП.С ЗАЦЕПЛ.НОВИКОВА ТУ24.08.662-80
ЭНТ-6	0	0	78	79	82	82	76	69	61	55	ЭЛЕВАТОР КОВШОВЫЙ ТРАНСПОРТИРУЮЩИЙ ГОСТ 12864-69
ЭНТ-8	0	0	90	89	90	93	90	84	80	73	ЭЛЕВАТОР КОВШОВЫЙ НАКЛОННЫЙ ТРАНСПОРТИРУЮЩИЙ ГОСТ 12864-69
ЭБ-10	0	0	83	85	87	86	83	77	69	62	БАГЕР-ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ ОСТ 24.095.01-76
ЭБ-12(ЭОСБ-12-1	0	0	77	88	87	88	83	76	66	61	БАГЕР-ЭЛЕВАТОР ОСТ 24.095.01-7о
ЭБ-6	0	0	82	81	81	83	82	74	68	60	БАГЕР-ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ ОСТ 24.095.01-76
ЭБК-10	4	2	89	87	89	88	85	79	71	64	БАГЕР-ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ
ЭБМ 90/250	0	0	68	83	81	80	77	74	64	54	СЕПАРАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ БАРАБАННЫЙ ТУ 24.08.1178-80
ЭБМ80/170П	0	0	69	84	82	81	78	75	65	55	СЕПАРАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ БАРАБАННЫЙ ТУ 24.08.1178-80
ЭБС 80/170	0	0	80	75	86	85	86	76	72	63	СЕПАРАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТУ 24.08.1202-80
ЭО-10С-1	0	0	83	85	87	85	83	77	69	62	ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ ГОСТ 10445-77
ЭО-6С	0	0	82	81	81	83	82	74	68	60	ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ ГОСТ 10445-77
ЭО-6С-1	0	0	84	83	83	85	84	76	70	62	ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ
ЭОК-10	3	3	89	87	89	87	85	79	71	64	ЭЛЕВАТОР ОБЕЗВОХИВАЮЩИЙ
*** Итого ***	3889	3012	****	***	***	***	****	****	****	****	

Приложение 2

БАЗА ДАННЫХ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(Уровни звуковой мощности)

Тип,марка	Длина	Ширина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Наименование оборудования
1К101У	0	0	97	97	104	106	106	94	91	85	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
2КЦТГ	0	0	97	97	100	105	106	103	97	86	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
ТЕМП (П)	0	0	95	95	105	115	121	125	120	110	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
ТЕМП (Э)	0	0	95	95	97	109	112	106	98	89	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
КИРОВЕЦ-2	0	0	97	98	106	114	115	112	112	97	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
1ГШ68	0	0	97	97	101	104	106	93	89	85	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
1ГШ68Е	0	0	97	97	101	104	106	93	89	85	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
КШ-3М	0	0	99	100	107	107	105	96	90	87	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
2КШ3	0	0	104	104	110	111	109	100	93	90	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
1КШЭ	0	0	104	104	110	111	109	100	93	90	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
2К52МУ	0	0	95	95	103	108	105	98	93	85	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
МК67М	0	0	96	96	101	109	110	106	102	95	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
КШ1КГУ	0	0	100	100	102	106	107	101	92	87	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
К103	0	0	92	92	93	96	97	89	80	71	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
ПОИСК-2	0	0	94	94	110	112	111	108	107	102	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
2ГШ68Б	0	0	97	97	101	104	106	93	89	85	КОМБАЙН ОЧИСТНОЙ
4ПУ	0	0	102	102	110	108	106	106	100	90	КОМБАЙН ПРОХОДЧЕСКИЙ
ГПКС	0	0	116	116	120	118	119	117	110	97	КОМПЛЕКС ПРОХОДЧЕСКИЙ
УРАЛ-20КСА	0	0	121	121	119	119	120	110	100	100	КОМПЛЕКС ПРОХОДЧЕСКИЙ
КВ-5М	0	0	99	99	99	111	113	110	100	90	КОМБАЙН ПРОХОДЧЕСКИЙ
ПК-3Р	0	0	108	108	112	115	117	116	112	102	КОМБАЙН ПРОХОДЧЕСКИЙ
АНЩ	0	0	93	93	94	99	98	94	93	86	АГРЕГАТ ОЧИСТНОЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
АНЩпнев	0	0	0	108	109	112	121	118	109	100	АГРЕГАТ ОЧИСТНОЙ С ПНЕВМОПРИВОДОМ
1ПНБ	0	0	112	112	116	117	117	115	110	97	ПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ
2ПНБ-2БС	0	0	112	112	116	117	117	115	110	97	ПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ ПРИ ПОГРУЗКЕ
ПП36	0	0	112	112	113	115	112	113	116	115	ПЕРФОРАТОР
ПП50	0	0	112	112	113	115	112	113	116	115	ПЕРФОРАТОР
ПП54	0	0	112	112	113	115	112	113	116	115	ПЕРФОРАТОР
ПП63	0	0	112	112	113	115	112	113	116	115	ПЕРФОРАТОР
БУЭ1Мвращат.	0	0	81	81	92	110	105	105	102	93	СТАНОК БУРОВОЙ
БА45-100Э	0	0	80	81	70	76	84	85	81	80	БУРОВОЙ СТАНОК
БГА2М	0	0	80	80	86	88	87	76	71	66	БУРОВОЙ СТАНОК
БГА2Мн	0	0	64	64	78	77	88	87	85	78	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
БМ-2М	0	0	93	93	117	125	117	114	110	98	БУРОВОЙ СТАНОК
СО-75	0	0	113	113	121	120	126	122	119	114	СТРУГОВАЯ УСТАНОВКА
УСТ-2М	0	0	103	103	110	112	112	113	103	100	СТРУГОВАЯ УСТАНОВКА
СН-75	0	0	110	110	117	115	113	113	103	96	СТРУГОВАЯ УСТАНОВКА
УСВ-2	0	0	113	113	115	114	115	111	102	96	СТРУГОВАЯ УСТАНОВКА
СПМ-130	0	0	103	103	116	112	107	100	89	83	СКРЕБКОВЫЙ КОНВЕЙЕР
СП-202	0	0	103	103	116	112	107	100	89	83	СКРЕБКОВЫЙ КОНВЕЙЕР
СНУ-9	0	0	105	105	107	108	107	97	91	91	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
СНУ-5П	0	0	104	104	107	114	114	111	106	103	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
МО-5П	0	0	103	103	106	102	100	98	99	100	МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
МО-6ПМ	0	0	103	103	106	102	100	98	99	100	МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
МО-7ПМ	0	0	103	103	106	102	100	98	99	100	МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
СРЗ-1М	0	0	75	75	97	104	103	99	98	87	СВЕРЛО РУЧНОЕ ГОРНОЕ
СРЗБ-1М	0	0	75	75	97	104	103	99	98	87	СВЕРЛО РУЧНОЕ ГОРНОЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Эффективность звукоизолирующей кабины

ГПИ "Гипронеруд" в 1991 г. Разработана конструкция металлической звукоизолирующей кабины наблюдения.

Кабина предназначена для создания комфортных условий труда рабочих горно-рудной промышленности, обеспечена приточно-вытяжной вентиляцией.

По результатам акустического расчета ограждающие конструкции кабины обеспечивают снижение уровней звука на 40-44 дБА. Эффективность установки кабины в октавных полосах частот приведена в Таблице.

Таблица

Снижение уровней звукового давления, дБ на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
7	18	34	44	41	35	30	28

Приложение 4

ПРИМЕР РАСЧЕТА ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ В ПОМЕЩЕНИЯХ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ

Рассматриваются помещения:

- в корпусе обогащения (отм. 0.000);
- в аккумулирующих бункерах (отм. 34.800; 0.000).

Расчет ожидаемых уровней шума на рабочих местах в помещениях, имеющих специфические акустические характеристики, выполняются автоматизированно (на ПЭВМ) с помощью программы "Шум ОБ" в составе "Методических указаний по расчёту ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик" (ИОТТ, 1987 г.), согласованных с Минздравом СССР.

Корпус обогащения

Исходные данные для расчета (тип, марка, количество оборудования, тип рассматриваемого помещения) приведены в табл. 4.1.

Расчетные УЗД в заданных точках представлены в табл. 4.2.

Из приведенных данных видно, что расчетные УЗД на 20-25 дБ превышают допустимые нормы. При столь высокой насыщенности оборудования целесообразно выполнить планировочные мероприятия и разместить наиболее шумные механизмы (турбовоздуходувки) в отдельных помещениях.

Ожидаемые УЗД после указанных мероприятий приведены в табл. 4.3. В отдельных расчетных точках уровни звука снижены на 8-5 дБА.

Аккумулирующие бункера

Исходные данные для расчета (тип, марка, количество оборудования, тип рассматриваемого помещения) для отм. 34.800 приведены в табл. 4.4, для отм. 0.000 в табл. 4.6.

Расчетные уровни звукового давления в заданных точках приведены в табл. 4.5, 4.7.

В рассматриваемых помещениях УЗД на 5-7 дБ превышают допустимые. В связи с нецелесообразностью строительно-акустических мероприятий и отсутствием технологических мероприятий для указанного в табл. 4.4 и 4.6 оборудования, наблюдение за работой механизмов в помещении аккумулирующих бункеров рекомендуется производить с применением индивидуальных средств защиты от шума.

РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ОФ разреза "ЧЕРНИГОВСКИЙ"

НАЗВАНИЕ КОРПУСА: КОРПУС ОБОГАЩЕНИЯ

ПОМЕЩЕНИЕ: отм. 0.000

НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ: ОТМЕТКА: ТИП ПОМЕЩЕНИЯ: 5

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ПО ИСТОЧНИКАМ ШУМА Таблица 4.I

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ТИП, МАРКА	УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ,дБ НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС,Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ	ГРАК 700/40	80	83	83	82	81	78	74	73
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ	ГРАК 700/40	80	83	83	82	81	78	74	73
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ	ГРАК 700/40	80	83	83	82	81	78	74	73
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ	ГРАК 700/40	80	83	83	82	81	78	74	73
УГЛЕСОС	У900-90	97	94	92	97	92	88	79	70
УГЛЕСОС	У900-90	97	94	92	97	92	88	79	70
УГЛЕСОС	У900-90	97	94	92	97	92	88	79	70
УГЛЕСОС	У900-90	97	94	92	97	92	88	79	70
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГРУНТОВЫЙ	ГРАК 85/40	80	83	83	82	81	78	74	73
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА	ВВН-12	66	81	87	88	90	85	79	62
ТУРБОВОЗДУХОДУВКА	ТВ-80-1,4	92	90	87	90	90	88	79	73
ТУРБОВОЗДУХОДУВКА	ТВ-80-1,4	92	90	87	90	90	88	79	73
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 1000	85	88	86	83	83	78	72	68
ТУРБОВОЗДУХОДУВКА	ТВ-80-1,4	92	90	87	90	90	88	79	73
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В=800	85	88	86	82	82	77	71	68
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 800	85	88	86	82	82	77	71	68
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 1200	85	88	86	83	83	78	72	68

РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ В ПОМЕЩЕНИИ КОРПУСА ОБОГАЩЕНИЯ (ОТМ. 0.000) ДО МЕРОПРИЯТИЯ ПО ШУМОГЛУШЕНИЮ

Таблица 4.2

Расчетные точки		обознач. спектра	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ							Уровень звука дБ А
номер точки	координаты x y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4								5
1	21.0 22.0	Lрас	103.8	101.9	100.9	104.3	101.8	97.6	90.3	82.9	108.9
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	9.8	14.9	18.9	26.3	26.8	24.6	19.3	12.9	25.9
2	17.0 7.0	Lрас	103.4	101.4	100.7	104.0	101.3	96.9	89.8	82.3	105.5
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	9.4	14.4	18.7	26.0	26.3	23.9	18.8	12.3	25.5
3	27.0 12.0	Lрас	103.3	101.1	100.4	104.0	101.2	96.8	89.7	82.0	105.4
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	9.3	14.1	18.4	26.0	26.2	23.8	18.7	12.0	25.4
4	62.0 4.0	Lрас	98.7	97.5	95.6	97.8	96.1	93.6	85.7	81.7	100.5
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	4.7	10.5	13.6	19.8	21.1	20.8	14.7	11.7	20.5
5	63.0 24.0	Lрас	98.6	97.9	97.7	99.4	99.5	95.8	88.8	81.9	103.0
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	4.8	10.9	15.7	21.4	24.5	22.8	17.8	11.9	23.0
6	61.0 8.0	Lрас	98.8	97.6	95.7	97.9	98.3	93.4	85.1	79.8	100.5
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	4.8	10.6	13.7	19.9	21.3	20.4	14.1	9.8	20.5
7	65.0 15.0	Lрас	98.5	97.2	95.2	97.4	98.0	93.3	84.7	78.8	100.2
		Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
		Lтр	4.5	10.2	13.2	19.4	21.0	20.3	13.7	8.8	20.2

РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ
В ПОМЕЩЕНИИ КОРПУСА ОБОГАЩЕНИЯ (ОТМ. 0.000)
ПОСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ШУМОГЛУШЕНИЮ

Таблица

Расчетные точки			обознач. спектра	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								Уровень звука дБ А
номер точки	координаты x	y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2		3	4								5
1	21.0	22.0	Lрас	103.3	101.1	99.2	103.3	98.7	94.7	86.6	81.4	103.8
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	9.3	14.1	17.2	25.3	23.7	21.7	15.6	11.4	23.8
2	17.0	7.0	Lрас	103.3	101.1	99.2	103.3	98.7	94.7	86.6	81.4	103.8
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	9.3	14.1	17.2	25.3	23.7	21.7	15.6	11.4	23.8
3	27.0	12.0	Lрас	103.2	100.8	98.8	103.2	98.5	94.5	86.3	81.0	103.8
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	9.2	13.6	16.8	25.2	23.5	21.5	15.3	11.0	23.6
4	52.0	4.0	Lрас	94.2	94.0	92.7	94.4	89.7	85.8	80.9	79.4	95.2
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	0.2	7.0	10.7	18.4	14.7	12.8	9.9	9.4	15.2
5	53.0	24.0	Lрас	93.9	93.9	92.8	94.0	89.8	85.8	80.9	79.4	95.0
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-0.1	6.9	10.8	16.0	14.8	12.8	9.9	9.4	15.0
6	81.0	8.0	Lрас	94.4	94.1	92.3	94.0	88.8	83.8	77.9	75.4	94.3
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	0.4	7.1	10.3	16.0	13.8	10.8	6.9	5.4	14.3
7	86.0	15.0	Lрас	93.6	93.4	91.4	93.0	87.9	82.6	75.9	71.7	93.3
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-0.5	6.4	9.4	15.0	12.9	9.5	4.9	1.7	13.3

РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ОФ разреза "ЧЕРНИГОВСКИЙ"

НАЗВАНИЕ КОРПУСА: АККУМУЛИРУЮЩИЕ БУНКЕРА

ПОМЕЩЕНИЕ: ОТМ 34.800, 37.800

НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ: ОТМЕТКА: ТИП ПОМЕЩЕНИЯ: 3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ПО ИСТОЧНИКАМ ШУМА Таблица 1.1

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ТИП, МАРКА	УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, дБ НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 1200	85	83	86	83	83	78	72	68
ПРОБООТБОРНИК МАЯТНИКОВЫЙ	ПММ-120	80	84	87	84	83	76	72	63
МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ ГОСТ 13812-78	МПЛ-15.0	72	81	80	82	83	83	83	79

Расчетные уровни звукового давления в заданных точках в помещении аккумулирующих бункеров (отм. 34.800, 37.800)

Таблица 4.5

Расчетные точки		обознач. спектра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровень звука Дб А
номер точки	координаты x	y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2		3	4								5
1	7.0	9.0	Lрас	84.3	87.9	87.9	84.4	83.0	78.9	73.8	69.4	87.2
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-9.7	0.9	5.9	6.4	8.0	3.9	2.8	-0.6	7.2
2	12.0	14.0	Lрас	83.6	87.4	87.6	84.3	83.2	78.5	78.5	72.3	87.7
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-10.4	0.4	5.6	6.3	8.2	5.5	5.5	2.3	7.7
3	15.0	10.0	Lрас	83.0	86.7	86.7	82.5	80.8	75.1	72.8	68.5	85.4
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-11.0	-0.3	4.7	4.5	5.8	2.1	1.8	-1.5	5.4

Р А С Ч Е Т О Ж И Д А Е М Ы Х У Р О В Н Е Й З В У К О В О Г О Д А В Л Е Н И Я В Р А С Ч Е Т Н Ы Х Т О Ч К А Х

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ОФ разреза "ЧЕРНИГОВСКИЯ"

НАЗВАНИЕ КОРПУСА: АККУМУЛИРУЮЩИЕ БУНКЕРА

ПОМЕЩЕНИЕ: ОТМ. 0.000

НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ: ОТМЕТКА: ТИП ПОМЕЩЕНИЯ: 3

И С Х О Д Н Ы Е Д А Н Н Ы Е Д Л Я Р А С Ч Е Т А П О И С Т О Ч Н И К А М Ш У М А

Таблица 4.6

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ТИП, МАРКА	УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ,дБ НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС,Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 1200	85	88	86	83	83	78	72	68
КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ	В = 1200	85	88	86	83	83	78	72	68
ПИТАТЕЛЬ	ПКЛ-12	88	86	83	85	82	77	72	70
ПИТАТЕЛЬ	ПКЛ-12	88	88	83	85	82	77	72	70

РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ В ПОМЕЩЕНИИ АККУМУЛИРУЮЩИХ БУНКЕРОВ (ОТМ. 0.000)

Таблица 4.7

Расчетные точки			обознач. спектра	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								Уровень звука Дб А
номер точки	координаты x	y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2		3	4								5
1	4.0	12.0	Lрас	90.4	90.5	88.2	86.3	83.2	76.6	70.4	67.8	87.8
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-3.6	3.5	6.2	8.3	8.2	3.6	-0.6	-2.2	7.8
2	9.0	18.0	Lрас	89.9	90.3	88.0	85.7	82.8	75.6	68.9	65.9	87.3
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-4.1	3.3	6.0	7.7	7.8	2.6	-2.1	-4.1	7.3
3	13.0	18.0	Lрас	89.5	89.9	87.6	84.9	81.9	74.6	68.1	65.1	86.6
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-4.5	2.9	5.5	6.9	6.9	1.6	-2.9	-4.9	6.6
4	12.0	11.0	Lрас	89.5	89.8	87.4	84.9	81.7	74.3	67.8	64.9	86.5
			Lдоп	94.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	70.0	80.0
			Lтр	-4.5	2.8	5.4	6.9	6.7	1.3	-3.2	-5.1	6.5

Приложение 5

ПРИМЕР РАСЧЕТА ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ МАСТЕРСКОЙ ПОВЕРХНОСТНОГО КОМПЛЕКСА УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассматривается мастерская в составе:

- механическое отделение;
- электросварочное отделение;
- компрессорная.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления на рабочих местах мастерской с разработкой мероприятий по шумоглушению осуществляется автоматизированно с помощью комплекса программ "Промакустика", разработанного ЛГПИ с ВЦНИИОТ ВЦСПС, НИИСФ Госстроя, согласованного с органами ГСЭН. Аннотация комплекса приведена на стр. 46.

Механическое отделение

Тип, марка станков, их количество и шумовые характеристики оборудования приведены в табл. 5.I.

Ожидаемые уровни звукового давления (УЗД) в расчетных точках, допустимые уровни звука, а также требуемое снижение УЗД, представлены в табл. 5.2. Очевидно, что превышения УЗД по сравнению с допустимыми составляют 6-I2 дБ в различных октавных полосах частот, в связи с чем требуется разработка мероприятий по шумоглушению.

Максимально возможное снижение уровней звукового давления звукопоглощающими облицовками представлено в табл. 5.3.

Рекомендуемые варианты звукопоглощающих облицовок и их площадь приведены в табл. 5.4.

Очевидно, что применение звукопоглощающих облицовок в данном помещении позволит значительно улучшить акустическую обстановку, снизив уровни звука в отраженном поле на 5-I0 дБА.

Сварочное отделение

Тип, марка сварочных агрегатов, их количество и шумовые характеристики приведены в табл. 5.5.

Ожидаемые и допустимые УЗД в расчетных точках представлены в табл. 5.6. Превышения допустимых уровней шума составляет 3-5 дБ.

Выполнения санитарных норм по шуму в рассматриваемом помещении можно добиться с помощью рациональных режимов работ. Рекомендуемые режимы труда приведены в табл. 5.7.

Компрессорная

Акустические характеристики помещения с источниками шума (машинный зал компрессорной) и смежного изолируемого помещения (пункт оператора) приведены в табл. 5.8.

Результаты акустического расчета строительных конструкций и оценка проектных решений по звукоизоляции рассматриваемых помещений представлены в табл. 5.9.

РАСЧЕТ N 1

А Н Н О Т А Ц И Я

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПО ШУМОВОМУ ФАКТОРУ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС НА БАЗЕ ЕС ЭВМ И ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОЦЕНКИ АКУСТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С УЧЕТОМ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА. МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ.

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ РЕЖИМЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КАК НА СТАДИИ "ПРОЕКТ", ТАК И НА СТАДИИ "РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ".

КОМПЛЕКС ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕШЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ:

- РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВЫБРАННЫХ ТОЧКАХ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ С ИСТОЧНИКАМИ ШУМА;
- ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ, ВИБРОДЕМПФИРОВАНИЕ, ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, КОЖУХИ);
- ФОРМИРОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ЛОКАЛЬНЫХ СМЕТ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ШУМОГЛУШЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ АВС-ЗЕС;
- РАСЧЕТ И ВЫБОР ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЛИЦОВОК И ШТУЧНЫХ ЗВУКОПОГЛОТИТЕЛЕЙ;
- ВЫБОР СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА;
- РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ТРУДА ДЛЯ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО ШУМА;
- РАСЧЕТ ГРОМКОСТИ ШУМА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ;
- РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПОМЕЩЕНИЙ (НАРУЖНЫХ СТЕН, ПЕРЕГОРОДОК, ПЕРЕКРЫТИЙ), С ВЫБОРОМ КОНСТРУКЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ОТ ШУМА;
- РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВЫБРАННЫХ ТОЧКАХ НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ПРОИЗВОДСТВУ ТЕРРИТОРИИ И В СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЕ С УЧЕТОМ ЭКРАНОВ ЗДАНИЙ, ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ, ВИДА ПОКРЫТИЯ ГРУНТА;
- ПОДБОР ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА НА ВОЗДУХОЗАБОРЕ И ВЫХЛОПЕ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ;
- ВЫЧЕРЧИВАНИЕ НА ГРАФОПОСТРОИТЕЛЕ ЕС-7051 ИСХОДНОЙ СХЕМЫ К РАСЧЕТУ ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ И В СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЕ.

СЕРВИС ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ВКЛЮЧАЕТ ПАКЕТНУЮ ОБРАБОТКУ ЗАДАНИЙ, ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И КАТАЛОГОВ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРИНЯТИЕ ЦЕЛОГО РЯДА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ПО УМОЛЧАНИЮ, С ЦЕЛЬЮ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ "ПРОМАКУСТИКА-2" ОТВЕЧАЕТ ВСЕМ СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ КАК К КРУГУ РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ, ТАК И К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЕГО НА ЭВМ СЕРИИ ЕС. ТРЕБУЕМАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ 500 КБ. ПРОГРАММА НАПИСАНА НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПЛ/1 И АССЕМБЛЕР В СРЕДЕ ОС.

КОМПЛЕКС ОТВЕЧАЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ ГОССТРОЯ СССР И МИНЗДРАВА СССР.

КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ СИСТЕМЫ СООТВЕТСТВУЕТ ЭТАЛОНАМ, ПРИНЯТЫМ В ПРАКТИКЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА СУЩЕСТВЕННО СНИЖАЕТ ЗАТРАТЫ ТРУДА И ИСКЛЮЧАЕТ ОШИБКИ ПРИ АКУСТИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ.

РАЗРАБОТЧИКИ: ЛГПИ, ВЦНИИОТ ВЦСПС, НИИСФ ГОССТРОЯ СССР.

РАЗРАБОТЧИКИ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ДАЛЬНЕЙШЕЕ ЕГО РАЗВИТИЕ, А ТАКЖЕ КОНТРОЛЬ И КОРРЕКТИРОВКУ С ВЫХОДОМ НОВОЙ НОРМАТИВНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

НОРМАТИВНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КОМПЛЕКС ПРОГРАММ:

1. ГОСТ 12.1.003-83 "ШУМ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ";
2. СН-3223-85 "САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ДОПУСТИМЫХ УРОВНЕЙ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ".

ЗАКАЗ N 000

РАСЧЕТ N 1

3. СНИП II-12-77 "ЗАЩИТА ОТ ШУМА".
4. СПРАВОЧНИК ПРОЕКТИРОВЩИКА "ЗАЩИТА ОТ ШУМА", М. СТРОЙИЗДАТ 1974 Г.
5. СПРАВОЧНИК "БОРЬБА С ШУМОМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ", М. МАШИНОСТР, 1985 Г.
6. РТМ ОТРАСЛИ "МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ УРОВНЯ ШУМА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ", РАЗРАБОТКА ЛГПИ СОВМЕСТНО С ВЦНИИОТ ВЦСПС ПРИ КОНСУЛЬТАТИВНОМ УЧАСТИИ НИИСФ ГОССТРОЯ СССР, 1985 Г. СОГЛАСОВАНО С МИНЗДРАВОМ СССР.
7. "РУКОВОДСТВО ПО РАСЧЕТУ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ШУМОГЛУШЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ" НИИСФ ГОССТРОЯ СССР, М. 1982Г.
8. КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ К СНИП II-12-77 "ЗАЩИТА ОТ ШУМА", ГОССТРОЙ СССР 1988Г.

КОПИИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА "ПРОМАКУСТИКА" ПО ДОГОВОРАМ С ПРЕДПРИЯТИЯМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ЛГПИ (197342, ЛЕНИНГРАД, ВЫБОРГСКАЯ НАБ, 61).

ТАБЛИЦА 5.1

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

ИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - МЕХАНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

З N 8140
ЕТ N 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 7 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОБОРУДОВАНИЮ		УРОВНИ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ (ДБ) НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
ТИП, МАРКА, МОДЕЛЬ, НОМЕР ЧЕРТЕЖА	КОЛ-ВО ЕДИНИЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2	3								4
1М63Б	1	112	106	102	99	97	95	93	92	102
16Д20	2	72	83	88	90	91	87	86	74	96
16Б16КП	1	82	86	89	90	87	84	73	95	*096
6Т82Г-1	1	82	83	88	91	91	90	82	74	95
6Т80Ш	1	82	83	88	91	91	90	82	74	95
7307ГТ	1	70	73	80	80	77	75	73	71	82
2Г125	1	76	81	84	87	87	87	79	78	90

РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ

Таблица 5.2

СТАДИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - МЕХАНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЗАКАЗ № 8140

РАСЧЕТ № 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 7 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ : L РАС - РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) ;
L ДОП - ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ ПОПРАВКИ ;
DL ТР - ТРЕБУЕМОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНЕЙ ЗВУКА (ДБ А) ЗНАК"-" ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЕЛИЧИНУ ЗАПАСА АКУСТИЧЕСКОГО КОМФОРТА

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ СПЕКТРА	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) X	Y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2		3	4								5
1	4,0	3,0	L РАС	101,3	95,4	91,6	89,4	87,9	85,5	82,4	81,6	93,3
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	7,3	8,4	9,6	11,4	12,9	12,5	11,4	11,6	13,3
2	6,0	6,0	L РАС	99,0	93,2	89,6	87,8	86,5	84,1	80,2	79,5	91,7
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	5,0	6,2	7,6	9,8	11,5	11,1	9,2	9,5	11,7
3	8,5	6,0	L РАС	99,1	93,2	89,7	88,1	86,9	84,3	80,6	80,5	92,0
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	5,1	6,2	7,7	10,1	11,9	11,3	9,6	10,5	12,0
4	13,0	6,0	L РАС	99,1	93,2	89,6	87,9	86,5	84,0	80,2	81,2	91,7
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	5,1	6,2	7,6	9,9	11,5	11,0	9,2	11,2	11,7

Таблица 5.3

МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ ОБЛИЦОВКАМИ

СТАДИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - МЕХАНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 7 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ : DL TP - ТРЕБУЕМОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНЕЙ ЗВУКА (ДБ А);
MAX DL - МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНЕЙ ЗВУКА (ДБ А) ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ ОБЛИЦОВКАМИ ;
DL ПР - ПРЕВЫШЕНИЕ НАД ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМ (ДБ) ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ ОБЛИЦОВКЕ ПОМЕЩЕНИЯ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) X	Y	СПЕКТРА	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2		3	4								5
1	4,0	3,0	DL TP	7,3	8,4	9,6	11,4	12,9	12,5	11,4	11,6	13,3
			MAX DL	3,3	3,4	3,6	3,9	4,1	3,9	2,9	3,6	3,6
			DL ПР	4,0	5,0	6,1	7,5	8,8	8,6	8,5	8,1	9,8
2	6,0	0,0	DL TP	5,0	6,2	7,6	9,8	11,5	11,1	9,2	9,5	11,7
			MAX DL	10,0	10,0	9,3	8,5	7,8	7,5	6,9	9,8	8,7
			DL ПР	-5,0	-3,8	-1,7	1,3	3,7	3,6	2,3	-0,3	3,0
3	8,5	5,0	DL TP	5,1	6,2	7,7	10,1	11,9	11,3	9,8	10,5	12,0
			MAX DL	9,9	9,8	8,5	7,3	6,5	6,6	5,5	5,3	7,4
			DL ПР	-4,8	-3,8	-0,8	2,8	5,4	4,7	4,1	5,2	4,6
4	13,0	8,0	DL TP	5,1	6,2	7,6	9,9	11,5	11,0	9,2	11,2	11,7
			MAX DL	9,8	9,7	8,9	8,3	8,1	7,9	7,0	4,1	8,0
			DL ПР	-4,7	-3,5	-1,3	1,6	3,4	3,1	2,2	7,1	3,7

Р Е К О М Е Н Д У Е М Ы Е В А Р И А Н Т Ы Таблица 5.4

А К У С Т И Ч Е С К О Й О Б Р А Б О Т К И П О М Е Щ Е Н И Я

СТАДИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - МЕХАНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЗАКАЗ N 8140

РАСЧЕТ N 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 7 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

	ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ ОБЛИЦОВКИ				ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ ОБЛИЦОВКИ			
НОМЕР ВАРИАНТА	КОД КОНСТРУКЦИИ	СОСТАВ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ, ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ Р -СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА, КГ/М3 Н -ТОЛЩИНА СЛОЯ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА, ММ Д -ВОЗДУШНЫЙ ПРОМЕЖУТОК, ММ	ПЛОЩАДЬ ОБЛИЦОВКИ, М2	ВЕС, КГ	СТОИМОСТЬ, РУБ	НОМЕР ВАРИАНТА	КОД КОНСТРУКЦИИ	СОСТАВ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ, ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ Р -СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА, КГ/М3 Н -ТОЛЩИНА СЛОЯ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА, ММ Д -ВОЗДУШНЫЙ ПРОМЕЖУТОК, ММ	ПЛОЩАДЬ ОБЛИЦОВКИ, М2	ВЕС, КГ	СТОИМОСТЬ, РУБ
1	1Ø1Ø6Ø3	ПРОШИВНЫЕ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ МАТН (ТУ 21-24-51-73); ПОКРЫТИЕ ГИПСОВАЯ ПЛИТА ТОЛЩИНОЙ 6ММ, РАЗМЕР 5ØØХ5ØØММ, ПОДКЛЕЕННАЯ БЯЗЬЮ, ПЕРФОРАЦИЯ ПО РИСУНКУ 13%, ДИАМЕТР 7-9ММ (ТУ 4ØØ-1-283-73); Р=1ØØКГ/М3, Н=1ØØММ, Д=Ø	468	4680	4834						
2	1Ø1Ø6Ø1	СУПЕРТОНКОЕ СТЕКЛОВОЛОКНО (ТУ 21-РСФСР-224-75); ОБОЛОЧКА СТЕКЛОТКАНЬ ТИПА Э3-1ØØ (ГОСТ 19907-74); ПОКРЫТИЕ ПРОСЕЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ЛИСТ ТОЛЩИНОЙ 2ММ, ПЕРФОРАЦИЯ 74% (ГОСТ 8706-78); Р=15КГ/М3, Н=6ØММ, Д=Ø	468	Ø	Ø						
3	1Ø1Ø7Ø2	СУПЕРТОНКОЕ СТЕКЛОВОЛОКНО (ТУ 21-РСФСР-224-75); ОБОЛОЧКА СТЕКЛОТКАНЬ ТИПА Э3-1ØØ (ГОСТ 19907-74); ПОКРЫТИЕ ГИПСОВАЯ ПЛИТА ТОЛЩИНОЙ 7ММ, РАЗМЕР 5ØØХ5ØØММ, ПЕРФОРАЦИЯ ПО РИСУНКУ 13%, ДИАМЕТР 7-9ММ (ТУ 4ØØ-1-283-73); Р=15КГ/М3, Н=1ØØММ, Д=25ØММ	468	7Ø2	8791						

Таблица 5.5

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

СТАДИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЗАКАЗ N 8140

РАСЧЕТ N 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 5 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОБОРУДОВАНИЮ		УРОВНИ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ (ДБ) НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
ТИП, МАРКА, МОДЕЛЬ, НОМЕР ЧЕРТЕЖА	КОЛ-ВО ЕДИНИЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2	3								4
ТДМ317У2	1	105	98	92	89	86	84	82	80	*093
ТДМ503У2	1	105	98	92	89	86	84	82	80	*093
ПД502-1-У2	1	79	84	84	87	80	81	81	80	*089

Таблица 5.5

Р А С Ч Е Т Н Ы Е У Р О В Н И З В У К О В О Г О Д А В Л Е Н И Я В З А Д А Н Н Ы Х Т О Ч К А Х

СТАДИЯ - ПРОЕКТ КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ ПОМЕЩЕНИЕ - ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 1 НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28 НОМЕР ПО ПЛАНУ - 5 ЭТАЖ - 1

ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ : L РАС - РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) ;
L ДОП - ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ ПОПРАВКИ ;
DL ТР - ТРЕБУЕМОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНЕЙ ЗВУКА (ДБ А) ЗНАК"-" ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЕЛИЧИНУ ЗАПАСА АКУСТИЧЕСКОГО КОМФОРТА

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ СПЕКТРА	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) X	Y		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2		3	4								5
1	4,0	4,0	L РАС	99,1	92,2	86,0	83,4	79,5	77,6	75,6	72,7	86,5
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	5,1	5,2	4,0	5,4	4,5	4,6	4,6	2,7	6,5
2	7,0	4,0	L РАС	98,9	92,0	85,8	83,4	79,4	77,6	75,7	72,8	86,4
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	4,9	5,0	3,8	5,4	4,4	4,6	4,7	2,8	6,4
3	10,0	3,6	L РАС	98,3	91,3	85,2	82,7	78,6	76,8	74,8	71,7	85,7
			L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
			DL ТР	4,3	4,3	3,2	4,7	3,6	3,8	3,8	1,7	5,7

Нормируемые уровни труда в заданных расчетных точках

Таблица 5.7

СТАДИЯ - ПРОЕКТ
КОРПУС - БЛОК МАСТЕРСКИХ И СКЛАДОВ
ПОМЕЩЕНИЕ - ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 1
НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 28
НОМЕР ПО ПЛАНУ - 6
ЭТАЖ - 1
ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ: L АРАС - РАСЧЕТНЫЙ УРОВЕНЬ ЗВУКА (ДБ А) В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ С УЧЕТОМ ВСЕХ РАССМАТРИВАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ШУМОЗАЩИТЫ И НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СИЗ;
L АДОП - ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ ПОПРАВКИ
DL А - ТРЕБУЕМОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКА (ДБ А)

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ УРОВНЯ ЗВУКА	УРОВНИ ЗВУКА	МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРЕБЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДАННОГО ШУМА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) X	Y		ДБ А	МИН
1	2		3	4	5
1	4,0	4,0	LA РАС	83,2	240
			LA ДОП	80,0	
			DLA	3,2	
2	7,0	4,0	LA РАС	83,1	240
			LA ДОП	80,0	
			DLA	3,1	
3	10,0	3,5	LA РАС	82,4	300
			LA ДОП	80,0	
			DLA	2,4	

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ УРОВНЯ ЗВУКА	УРОВНИ ЗВУКА	МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРЕБЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДАННОГО ШУМА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) X	Y		ДБ А	МИН
1	2		3	4	5

ДАТА 25.06.92

ТАБЛИЦА 5.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАССМАТРИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

СТАДИЯ - ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ - М, ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 1

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА -

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ : L НОР - НОРМАТИВНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А);
Д ПОП - ВЕЛИЧИНА ПОПРАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ШУМА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ОБЬЕКТА И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕРЫВИСТОГО ШУМА;
L ДОП - ДОПУСТИМЫЕ ПО НОРМАМ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ ПОПРАВКИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПОМЕЩЕНИЮ						ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ СПЕКТРА	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
НАИМЕНОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ	НОМЕР ПО ПЛАНУ	ЭТАЖ	РАЗМЕРЫ (М) ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2	3	4	5	6	7	8								9
КОРПУС - КОМПРЕССОРНАЯ							НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 24								
ПОМЕЩ. С ИСТ. ШУМА-МАШИННЫЙ ЗАЛ	1	1	36,0	9,0	5,4	L НОР	94	87	82	78	75	73	71	70	80
						D ПОП	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						L ДОП	94	87	82	78	75	73	71	70	80
СМЕЖНОЕ ИЗОЛИРУЕМОЕ-ПУНКТ ОПЕРАТОРА	2	1	4,5	4,0	2,5	L НОР	83	74	68	63	60	57	55	54	65
						D ПОП	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						L ДОП	83	74	68	63	60	57	55	54	65

ДАТА 26,06,92 ТАБЛИЦА 5.9

АКУСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ,
РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ
РАССМАТРИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

СТАДИЯ - ПРОЕКТ НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ -Ш, ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 1 ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ :
R - ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (ДБ) ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ,ПРИНЯТЫХ В ПРОЕКТЕ;
R ТР - ТРЕБУЕМАЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (ДБ) ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ РАССМАТРИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ;
MAX R ТР - МАКСИМАЛЬНО ТРЕБУЕМАЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (ДБ) ОБЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ РЯДА ПОМЕЩЕНИЙ;
DR1,DR2-ПРЕВЫШЕНИЯ НАД ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМ(DR1=R ТР-R, DR2=MAX R ТР-R)

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ			ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ СПЕКТРА	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ							
ЭЛЕМЕНТ ОГРАЖДЕНИЯ	ПЛОЩАДЬ М2	СОСТАВ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5							
КОРПУС - КОМПРЕССОРНАЯ НОМЕР ПО ГЕНПЛАНУ - 24											
СМЕЖНОЕ ИЗОЛИРУЕМОЕ ПОМЕЩЕНИЕ -ПУНКТ ОПЕРАТОРА НОМЕР ПО ПЛАНУ -2 ЭТАЖ - 1											
ПЕРЕГОРОДКА(СТЕНА): - ГЛУХАЯ ЧАСТЬ	7,0	КИРПИЧНАЯ СТЕНА, ТОЛЩИНА 250 ММ, ПОВЕРХН. ПЛОТНОСТЬ 350 КГ/М2	R	39	39	41	48	56	60	60	60
			R ТР	5	20	27	32	33	28	21	18
			DR1	-34	-19	-14	-16	-23	-32	-39	-42
			MAX R ТР	0	0	0	0	0	0	0	0
			DR2	0	0	0	0	0	0	0	0
- ДВЕРИ	2,0	ЩИТОВАЯ ДВЕРЬ ИЗ ТВЕРДЫХ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ ТОЛЩИНОЙ 4-6 ММ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ 50 ММ, ЗАПОЛНЕНИЕ СТЕКЛОВАТОЙ С УПЛОТНЯЮЩИМИ ПРОКЛАДКАМИ ИЗ ПОРИСТОЙ РЕЗИНЫ.	R	23	28	30	33	36	32	30	30
			R ТР	0	14	22	27	28	23	15	12
			DR1	-23	-14	-8	-6	-8	-9	-15	-18
			MAX R ТР	0	0	0	0	0	0	0	0
			DR2	0	0	0	0	0	0	0	0

Приложение 6

ПРИМЕР РАСЧЕТА ВНЕШНЕГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА ПРЕДПРИЯТИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Основными источниками внешнего шума предприятия являются вентиляционные и аспирационные системы, расчет шумовых характеристик которых осуществлялся в соответствии с "Руководством по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок" (М., 1982г.) Пример расчета шумовых характеристик (ШХ) приведен в табл. 6.1 и 6.2.

Для выполнения оценки шумового воздействия расчетные точки выбирались:

- по периметру промплощадки предприятия (шаг 200 м), точки 1-37;
- на территории промплощадки, в том числе в 2-х метрах от ограждающих конструкций защищаемого от шума административного корпуса - точки 38-43;
- на границе СЗЗ - точки 44-50.

Акустические характеристики оборудования открытых источников шума приведены в табл. 6.3.

Расчет внешнего шума проектируемого объекта осуществляется с помощью программы "Промакустика".

В связи с большим объемом промежуточных расчетов (определение уровней звукового давления на промплощадке и в селитебной зоне для каждого из проектируемых источников, нормы допустимого шума в расчетных точках и т.д.) приводятся только результаты общего шумового фона предприятия (табл. 6.4).

Анализ результатов расчета показывает, что ожидаемые уровни звукового давления во всех расчетных точках на территории промплощадки, в том числе и в 2-х метрах от ограждающих конструкций административного корпуса, соответствуют санитарным нормам.

Внешний шум предприятия на границе СЗЗ (500 м) определяется, главным образом, шумом аспирационных систем блока углеподготовки, бункеров аккумулирующих и запасов топлива (АТУ1, АТУ1штрих, АТУ2, АТУ2штрих, АТУ3, АТУ3штрих, АТУ4, АТУ4штрих, АТУ5), блока главного корпуса (АТУ1, АТУ2), котельной (АТУ1, АТУ2). Уровни звука на границе СЗЗ превышают допустимые на 2-9 дБА.

Поскольку из-за климатических условий Крайнего Севера традиционные мероприятия по предотвращению распространения шума (устройство полос лесонасаждений, использование рельефа местности) не могут дать требуемой эффективности, устанавливается граница СЗЗ размером 1000 м.

ТАБЛИЦА ,6.I

СИСТЕМА	ВЕНТИЛЯТОР	N	Q, куб.м/час		P, кг\кв.м		n, об\мин	
П1	Ц4-75	5	6440		120		1435	
ЭЛЕМЕНТЫ РАСЧЕТА		ЗНАЕНИЯ РАСЧЕТЫХ ВЕЛИЧИН, дБ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц							
		63	15	250	500	1000	2000	4000	8000
ОБЩИЙ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ L +20lgP+10lgQ+		52 + 20Lg120 + 10Ig6440/3600 = 96							
L1		7	6	5	8	11	15	19	25
L2		8	4	1					
СНИЖЕНИЕ В ТИПОВОМ ВОЗДУХОЗАБОРЕ		10	10	10	10	10	10	10	10
ОТРАЖЕНИЕ ОТ КОНЦА		3	0						
ОКТАВНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ		84	84	82	80	75	71	67	61

ТАБЛИЦА 6. 2

СИСТЕМА	ВЕНТИЛЯТОР	N	Q, куб.м/час		P, кг\кв.м		n, об\мин	
АТУ1	ВДНу	8	5115		270		1500	
ЭЛЕМЕНТЫ РАСЧЕТА		ЗНАЕНИЯ РАСЧЕТЫХ ВЕЛИЧИН, дБ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц							
		63	15	250	500	1000	2000	4000	8000
ОБЩИЙ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ L +20lgP+10lgQ+		60 + 20Lg270 + 10Ig5115/3600 = 110							
L1		9	6	6	6	9	13	17	21
L3		3	1	1					
ОКТАВНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ		98	103	103	104	101	97	93	89

ДАТА 02,07,92

Таблица 6.3

А К У С Т И Ч Е С К И Е Х А Р А К Т Е Р И С Т И К И О Б О Р У Д О В А Н И Я

О Т К Р Ы Т Ы Х И С Т О Ч Н И К О В Ш У М А

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = 4,ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8148
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 1

Наименование открытого источника шума	Номер по генплану	Состав шумящего оборудования: тип, марка, модель, номер чертежа	Кол-во единиц	Уровни звуковой мощности (дБ) на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Уровень звука
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБ А
1	2	3	4	5								6
П1	1,1	ВЦ4-75	1	84	84	82	80	75	71	67	61	81
П2	1,2	ВЦ4-75	1	83	83	81	79	74	70	66	60	80
В1|В1|ТРИХ	1,3	ВЦ4-70	2	87	87	89	90	86	82	79	74	91
АТУ1	1,4	ВАНУ	1	98	103	103	104	101	97	93	89	106
АТУ1|АТУ1|ТРИХ	4,1	ВАНУ	2	99	104	104	105	102	98	94	90	107
АТУ2|АТУ2|ТРИХ	4,2	ВАНУ	2	115	119	119	119	116	112	108	104	121
АТУ3|АТУ3|ТРИХ	4,3	ВАНУ	2	110	114	115	115	112	108	104	100	117
АТУ4|АТУ4|ТРИХ	4,4	ВАНУ	2	106	110	111	111	108	104	100	96	113
АТУ5	4,5	ВЦ4-75	1	104	108	109	109	106	102	98	94	111
В1	4,6	ВЦ4-75	1	87	88	89	87	83	79	75	70	89
В2	4,7	ВЦ4-75	1	77	79	81	79	76	72	68	62	81
П1	4,9	ВЦ4-75	1	83	83	80	77	73	68	61	54	79
П2	4,10	ВЦ4-75	1	82	83	81	77	75	70	64	53	80

179

ДАТА 02,27,92

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = г.НОРКУТИНСКАЯ N33

Таблица 6.3
Продолжение

ЗАКАЗ N 8148
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5								6
П7	4,14	ВЧ4-75	1	77	78	73	70	65	62	56	50	77
П1	7,1	ВЧ4-75	1	87	88	85	82	77	74	68	62	84
П3	7,3	ВЧ4-75	1	87	85	84	80	78	73	67	61	83
П4	7,4	ВЧ4-75	1	87	85	84	80	78	73	67	61	83
П6	7,6	ВЧ4-75	1	85	87	84	80	78	83	67	61	86
АТУ1	7,7	ВАН	1	110	114	115	115	112	108	104	100	117
АТУ2	7,8	ВАН	1	108	112	113	113	110	106	102	98	115
В1	7,9	ВЧ4-75	1	92	94	92	89	84	81	75	69	91
В2	7,10	ВЧ4-75	1	92	94	92	89	84	81	75	69	91
В3	7,11	ВЧ4-75	1	87	90	90	87	85	80	74	69	89
П1	9,1	ВЧ4-75	1	83	84	81	78	73	73	64	59	80
П2	9,2	ВЧ4-75	1	83	84	81	78	73	72	64	58	80
П3	9,3	ВЧ4-75	2	78	78	76	72	69	65	61	55	75
П4	9,4	ВЧ14-46	1	80	81	79	77	75	68	64	59	79
АТУ1	9,5	ВАН	2	96	101	101	102	99	95	91	87	104
АТУ2	9,6	ВАН	1	96	101	101	102	99	95	91	87	104
П1	25,1	Ц4-78	1	86	87	84	81	76	73	67	61	83
П2	25,2	Ц4-78	1	86	87	84	81	76	73	67	61	83

ДАТА 02.07.92

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = 1.ИРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 3

МЕРТВ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 3

Таблица 6.3
Продолжение

1	2	3	4	5								6
П3	25,3	Ц4-78	1	78	77	74	71	66	62	59	54	73
В1	25,6	ВКР	1	85	89	91	90	87	82	75	70	91
В2	25,7	ВКР	1	85	89	91	90	87	80	75	70	91
В3	25,8	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В4	25,9	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В5	25,10	ВКР	1	85	89	91	90	87	80	75	70	91
В6	25,11	ВКР	1	85	89	91	90	87	80	75	70	91
В8	25,13	Ц4-78	1	79	79	81	77	73	70	65	60	79
В1	28,1	ВЦ4-75	1	84	86	88	86	83	79	75	69	88
В3	28,3	ВЦ4-75	1	81	81	83	84	80	76	73	68	88
В4	28,4	ВЦ4-75	1	84	86	88	86	83	79	75	69	88
В5	28,5	ВЦ4-75	1	81	81	83	79	75	72	67	62	81
В6	28,6	ВЦ14-46	1	78	80	82	80	80	80	79	75	92
В7	28,7	ВЦ4-75	1	90	92	95	92	89	85	81	75	94
В8	28,8	ВЦ14-46	1	86	89	91	93	85	81	77	73	92
В10	28,10	ВЦ4-75	1	88	90	93	90	87	83	78	73	92
В11	28,11	ВЦ4-75	1	75	75	77	73	74	70	67	62	78
В12	28,12	ВЦ4-75	1	92	90	89	85	82	78	74	68	88

ДАТА 02.07.92

ТАБЛИЦА 6.3
Продолжение

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = Г.ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 4

1	2	3	4	5								6
П2	28,13	ВЦ4-75	1	89	88	87	83	81	76	70	64	86
П3	28,14	ВЦ4-75	1	89	85	83	80	74	70	67	62	81
П4	28,15	ВЦ14-46	1	88	87	86	84	82	75	71	66	86
П7	28,18	ВЦ4-75	1	91	87	85	82	76	72	69	64	83
П1	39,1	ВЦ4-75	1	82	79	81	87	84	78	66	60	87
П2	39,2	ВЦ4-75	1	81	81	88	86	73	69	65	59	84
В1	39,5	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В2	39,6	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В3	39,7	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В4	39,8	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В5	39,9	ВКР	1	83	87	89	88	85	78	73	68	89
В6	39,10	ВКР	1	76	80	82	81	78	71	66	61	82
В7	39,11	ВЦ4-75	1	88	90	94	90	87	83	79	73	92
В8	39,12	В-06-300	1	59	63	70	76	76	79	77	75	84
П1	40,1	ВЦ4-75	1	81	80	79	75	73	68	62	58	78
П2	40,2	ВЦ4-75	1	84	76	79	71	77	74	69	64	81
В3	40,3	ВЦ4-75	1	80	79	78	74	72	67	71	55	78
П5	40,5	ВЦ4-75	1	85	83	83	79	76	72	68	62	81

ДАТА 02.07.92

ТАБЛИЦА 6.3
Продолжение

СТАДИЯ - ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ - г.ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА -

ЛИСТ 5

1	2	3	4	5								6
П6	40,6	ВЧ14-46	1	86	78	75	67	63	60	55	50	71
П7	40,7	ВЧ4-75	1	84	82	82	78	75	71	67	61	80
В1	40,10	ВЧ4-75	1	88	89	88	85	80	77	71	65	86
В2	40,11	ВЧ4-75	1	76	76	78	79	75	71	68	63	80
В3	40,12	ВЧ4-75	1	80	80	82	78	74	71	66	61	80
В5	40,14	ВЧ4-75	1	81	82	85	83	80	76	72	66	85
В6	40,15	ВЧ4-75	1	92	94	92	89	84	81	75	69	91
В7	40,16	ВЧ4-75	1	79	79	82	82	78	74	71	66	83
В8	40,17	ВЧ4-75	1	82	83	86	84	81	77	73	67	84
В9	40,18	ВЧ4-78-4-И1	1	82	82	84	80	76	73	68	63	82
В10	40,19	ВЧ4-75	1	84	87	87	84	82	77	71	65	86
В12	40,21	ВЧ4-75	1	82	84	86	84	81	77	73	67	86
В13	40,22	ВЧ4-75	1	81	81	84	84	80	74	73	68	85
П4	41,1	ВЧ4-75	1	81	79	80	76	73	69	65	59	78
П3	41,3	ВЧ4-75	1	83	81	82	78	75	71	67	61	80
П5 ПЛЗШТРИХ	41,5	ВЧ4-75	2	98	83	103	104	101	97	93	89	106
В2	41,7	ВЧ4-75	1	81	83	85	83	80	76	72	66	86
В4	41,9	ВЧ4-75	1	78	79	81	76	73	70	65	63	79

ДАТА 06.07.92 ТАБЛИЦА 6.4

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ОБЩЕГО ШУМОВОГО ФОНА ПРЕДПРИЯТИЯ

ОТ ВСЕХ РАССМАТРИВАЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

СТАДИЯ = ПРОЕКТ НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = 1,ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140

РАСЧЕТ N 3 ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА = ЛИСТ 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СПЕКТРОВ | L РАС = СУММАРНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ НА ГЕНПЛАНЕ |
L ДОП = ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБ) И УРОВНИ ЗВУКА (ДБ А) С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ ПОПРАВКИ |
DL = ПРЕВЫШЕНИЕ НАД ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМ |

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ				ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧАСТОТЫ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, ГЦ								УРОВЕНЬ ЗВУКА
НОМЕР ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ (М) ПО ОСИ X	ПО ОСИ Y	ПО ОСИ Z	СПЕКТРА	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ДБ А
1	2	3	4	5	6								7
1	0,0	50,0	1,5	L РАС	55,8	58,3	57,6	54,3	47,6	39,6	28,2	7,8	43,6
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-38,2	-28,7	-24,4	-23,7	-27,4	-33,4	-42,8	-62,2	-36,4
3	50,0	100,0	1,5	L РАС	66,6	70,8	70,8	70,3	66,7	61,6	54,8	38,4	62,3
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-27,4	-17,8	-11,2	-7,7	-5,3	-11,4	-17,0	-31,6	-17,7
5	30,0	248,0	1,5	L РАС	62,5	65,7	66,4	65,9	62,3	57,2	49,7	34,8	58,1
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-31,5	-21,3	-15,4	-12,1	-12,7	-15,8	-21,3	-35,2	-21,9
7	150,0	248,0	1,5	L РАС	64,8	67,6	68,2	68,8	64,6	60,1	54,8	46,2	61,7
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-30,8	-19,4	-13,8	-11,8	-10,4	-12,9	-16,2	-25,8	-18,3
9	190,0	300,0	1,5	L РАС	65,8	69,1	69,9	69,5	66,1	61,3	54,7	41,2	62,2
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-28,2	-17,9	-12,1	-8,5	-8,9	-11,7	-16,3	-28,8	-17,8
11	248,0	300,0	1,5	L РАС	65,2	68,7	69,3	68,6	65,2	60,7	53,5	39,9	61,4
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-28,8	-18,3	-12,7	-9,4	-9,8	-12,3	-17,5	-30,1	-18,6
13	348,0	300,0	1,5	L РАС	62,8	66,6	67,8	65,5	63,5	58,6	52,3	42,8	59,9
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-31,2	-20,4	-15,8	-12,5	-11,5	-14,4	-18,7	-27,2	-20,1
15	448,0	300,0	1,5	L РАС	64,3	67,6	68,2	67,8	64,1	59,2	51,3	33,7	59,5
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	75,8	73,8	71,8	70,8	80,8
				DL	-29,7	-19,4	-13,8	-13,2	-10,9	-13,8	-19,7	-36,3	-28,5

65.

ДАТА 06,07,92

ТАБЛИЦА 6.4
Продолжение

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = 4,ВОРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8148
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6								7
17	540,0	480,0	1,5	L РАС	61,9	65,2	65,9	65,4	61,5	56,0	44,0	23,5	55,0
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-32,1	-21,8	-16,1	-12,6	-13,5	-17,0	-24,2	-46,5	-24,2
19	610,0	340,0	1,5	L РАС	61,6	64,9	65,3	64,9	61,1	55,5	46,1	22,5	55,2
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-32,4	-22,1	-16,5	-13,1	-13,9	-17,5	-24,9	-47,5	-24,8
21	680,0	280,0	1,5	L РАС	60,5	63,0	64,4	63,0	59,9	54,1	44,3	21,9	54,1
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-33,5	-23,2	-17,6	-14,2	-15,1	-18,9	-26,7	-48,1	-25,9
23	760,0	250,0	1,5	L РАС	58,7	62,0	62,5	61,7	57,5	51,3	40,0	23,5	52,2
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-35,3	-25,0	-19,5	-16,3	-17,5	-21,7	-30,4	-46,5	-27,0
25	810,0	220,0	1,5	L РАС	56,7	60,6	60,7	60,0	55,6	48,0	38,2	26,7	50,9
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-37,3	-26,4	-21,3	-18,0	-19,4	-24,2	-32,0	-43,3	-29,1
27	822,0	110,0	1,5	L РАС	59,2	62,5	63,0	62,2	58,1	51,7	40,0	26,2	53,0
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-34,0	-24,5	-19,0	-15,0	-16,9	-21,3	-30,2	-43,0	-27,0
30	800,0	0,0	1,5	L РАС	58,6	61,0	62,3	61,5	57,3	50,9	39,1	18,9	50,3
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-35,4	-25,2	-19,7	-14,5	-17,7	-22,1	-31,9	-39,1	-29,7
31	700,0	0,0	1,5	L РАС	60,2	63,5	64,0	63,4	59,4	53,5	43,0	15,7	52,0
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-33,0	-23,5	-18,0	-14,6	-15,6	-19,5	-28,0	-54,3	-27,2
33	590,0	0,0	1,5	L РАС	64,7	68,0	68,7	68,3	64,7	59,6	51,9	34,5	60,1
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-29,3	-19,0	-13,3	-9,7	-10,3	-13,4	-19,1	-35,5	-19,9
35	380,0	0,0	1,5	L РАС	50,2	53,2	52,9	51,4	46,0	39,2	31,1	17,2	42,7
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-43,0	-33,0	-29,1	-26,6	-29,0	-33,0	-39,9	-52,0	-37,3
37	100,0	0,0	1,5	L РАС	64,6	68,1	68,9	68,6	65,0	60,0	52,4	35,9	60,4
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-29,4	-18,9	-13,1	-9,4	-10,0	-13,0	-18,6	-34,1	-19,4
38	335,0	350,0	1,5	L РАС	64,1	68,2	68,5	68,0	65,7	61,4	56,7	52,0	63,2
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-29,9	-18,0	-13,5	-9,1	-9,3	-11,6	-14,3	-18,0	-16,2
39	335,0	350,0	4,5	L РАС	64,3	68,3	68,7	69,1	65,9	61,6	56,9	52,2	63,4
				L ДОП	94,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	70,0	80,0
				DL	-29,7	-18,5	-13,3	-8,9	-9,1	-11,4	-14,1	-17,8	-16,6

ДАТА 06.07.92

ТАБЛИЦА 6.4
Продолжение

СТАДИЯ = ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ = Ъ.ИРКУТИНСКАЯ N33

ЗАКАЗ N 8140
РАСЧЕТ N 3

ЧЕРТЕЖ ГЕНПЛАНА =

ЛИСТ 3

1	2	3	4	5	6								7
40	342,0	318,0	1,5	L РАС	66,6	69,6	78,3	69,8	66,5	61,6	55,3	43,8	62,9
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	73,8	73,8	71,8	78,8	80,8
				DL	-27,4	-17,4	-11,7	-8,2	-8,5	-11,4	-15,7	-26,2	-17,1
41	342,0	318,0	4,5	L РАС	67,9	71,8	71,8	71,4	66,1	63,3	56,8	44,7	64,4
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	73,8	73,8	71,8	78,8	80,8
				DL	-26,1	-16,8	-10,2	-6,6	-6,9	-9,7	-14,2	-25,3	-15,6
42	342,0	328,0	1,5	L РАС	66,6	69,5	78,4	78,8	66,5	61,7	55,1	42,2	62,7
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	73,8	73,8	71,8	78,8	80,8
				DL	-27,4	-17,5	-11,6	-8,8	-8,5	-11,5	-15,9	-27,8	-17,5
43	342,0	328,0	4,5	L РАС	67,3	78,4	71,3	78,9	67,5	62,7	56,8	42,7	63,6
				L ДОП	94,8	87,8	82,8	78,8	73,8	73,8	71,8	78,8	80,8
				DL	-26,7	-16,6	-10,7	-7,1	-7,5	-10,3	-15,8	-27,5	-16,4
44	0,0	668,0	1,5	L РАС	57,2	60,5	60,8	59,9	55,5	49,8	36,1	0,0	54,1
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-7,8	4,5	11,8	15,9	15,5	12,8	1,1	-33,8	9,1
45	188,0	748,0	1,5	L РАС	56,7	60,1	60,4	59,4	54,9	48,2	34,8	0,0	53,5
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-8,3	4,1	11,4	15,4	14,9	11,2	-0,2	-33,8	8,5
46	190,0	858,0	1,5	L РАС	55,6	58,9	58,9	58,8	53,3	46,2	31,4	0,0	51,8
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-9,4	2,9	9,9	14,8	13,3	9,2	-3,6	-33,8	6,8
47	440,0	888,0	1,5	L РАС	55,2	58,5	58,2	57,4	52,8	45,4	30,1	0,0	51,1
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-9,8	2,5	9,2	13,4	12,8	8,4	-4,9	-33,8	8,1
48	1120,0	298,0	1,5	L РАС	51,7	54,9	53,3	53,2	48,8	40,1	23,5	0,0	46,4
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-13,3	-1,1	3,5	9,2	8,8	3,1	-11,5	-33,8	1,4
49	1388,0	0,0	1,5	L РАС	52,4	55,5	49,7	53,9	48,5	40,1	20,5	0,0	45,8
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-12,6	-0,5	0,7	8,9	8,5	3,1	-14,5	-33,8	0,0
50	888,0	0,0	1,5	L РАС	58,6	61,8	62,3	61,5	57,3	50,9	39,1	10,9	58,3
				L ДОП	65,8	56,8	49,8	44,8	40,8	37,8	33,8	33,8	45,8
				DL	-6,4	5,8	13,3	17,5	17,3	13,9	4,1	-22,1	5,3

64

gost.e-ecolog.ru