



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Санкт-Петербургский горный университет



Кафедра безопасности производств



***VII Всероссийская научно-практическая конференция с
международным участием «ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОГО ШУМА И
ВИБРАЦИИ»***

**Применение индивидуальной
мобильной шумозащитной кабины
на рабочем месте оператора линии
розлива**

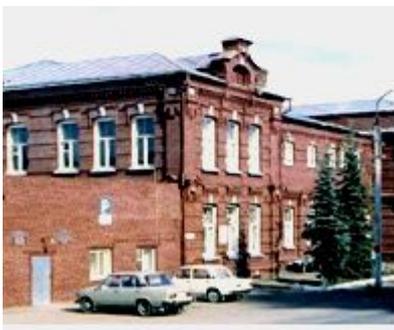
Доцент кафедры безопасности производств, к.т.н.

Никулин Андрей Николаевич

nikulin-rus@yandex.ru

+7 921 642 89 63

20 марта 2019 г.



Белебеевский СВК



Стерлитамакский СВК



Уфимский СВК



1	г. Белебей
2	Градостроительное предприятие
3	Наличие скважин для отбора мин. ВОДЫ
4	500 работников
5	428 рабочих позиций
6	III категория воздействия на окружающую среду

Световая среда

3



Производственный шум



104



30

Микроклимат

2



Тяжесть труда



28



45

АПДФ

3





Цех розлива алкогольной
продукции

Оператор линии розлива

Основные источники шума:

- соприкосновение стеклянной посуды между собой и с элементами конвейера;
- аварийные остановки линии, систематически происходящие в течение смены, что является спецификой технологического процесса.

3.2 Вредные условия труда

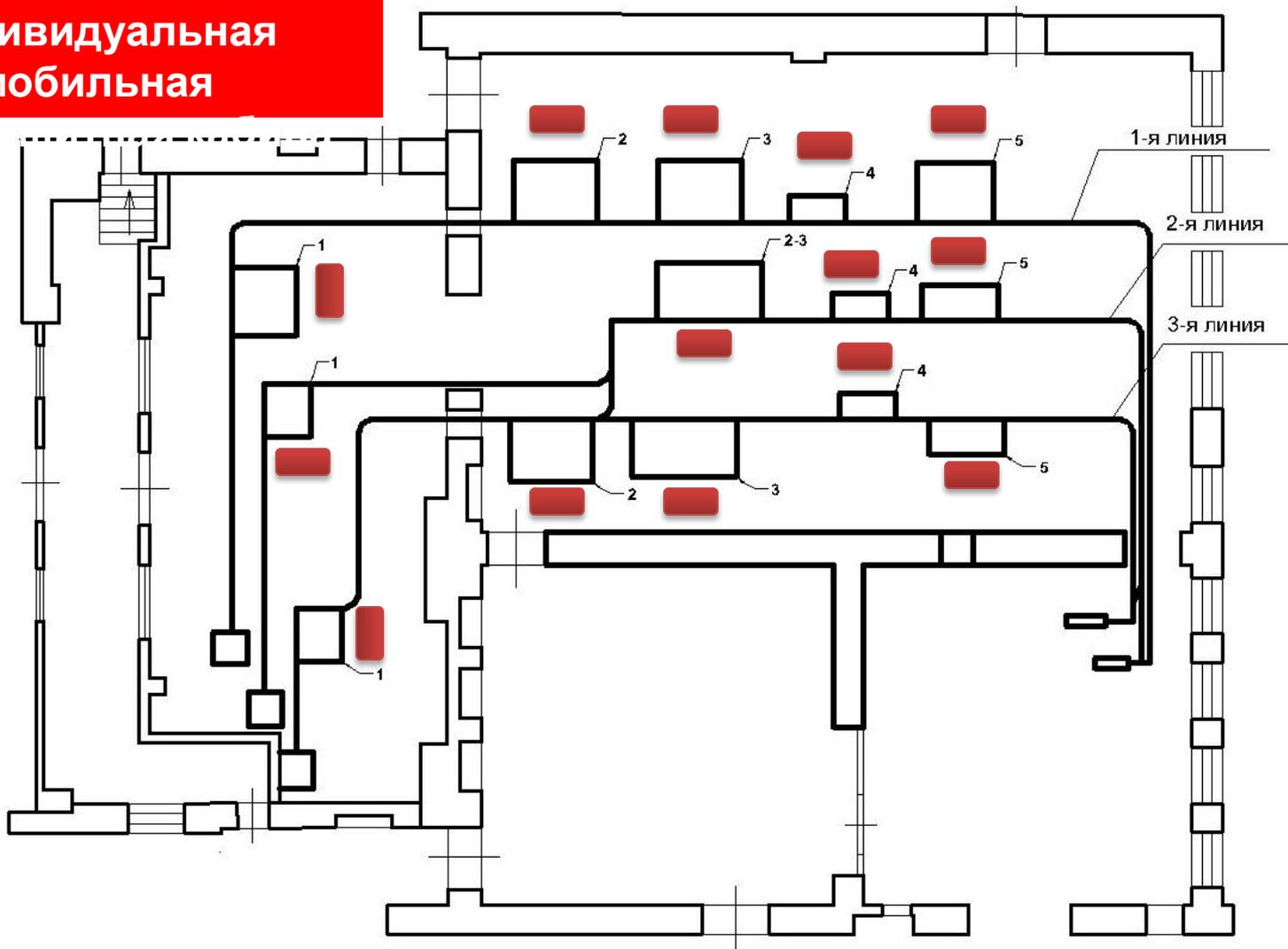


Средства Индивидуальной

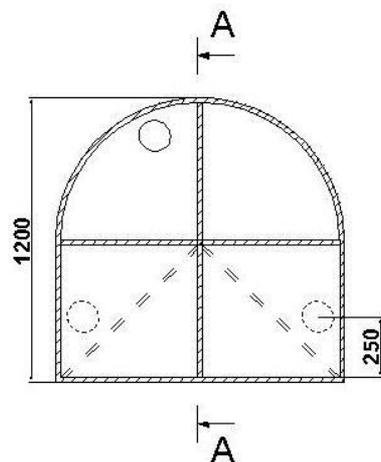
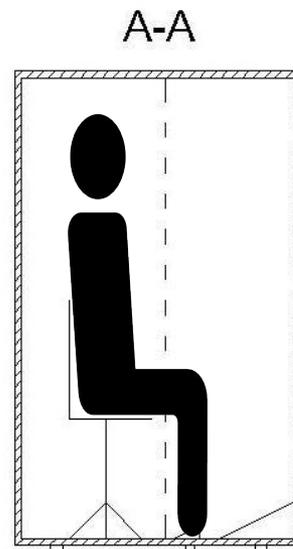
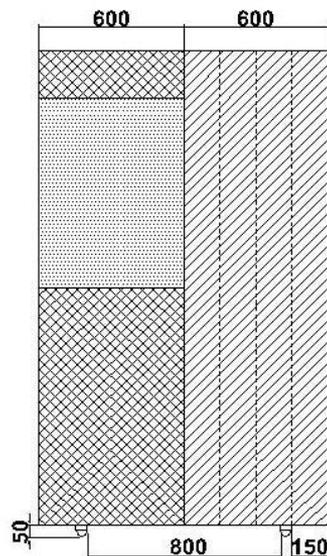
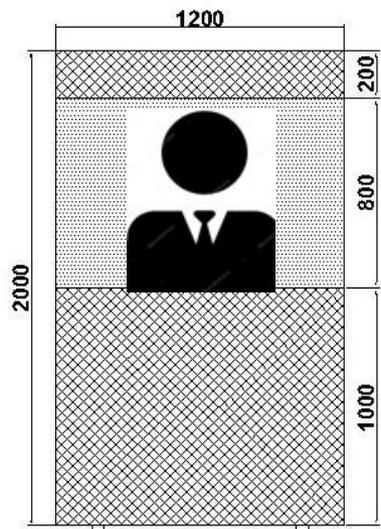


**Выполнение технических рекомендаций
по снижению уровня производственного шума
на основании предписаний по результатам
проверки(2013г.)**

Індивідуальна мобільна



ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МОБИЛЬНАЯ ШУМОЗАЩИТНАЯ КАБИНА



Уменьшение времени
воздействия

Снижение нагрузки на
опорно-двигательный

ШУМОЗАЩИТНАЯ КАБИНА SIBELMED S40 AUDIOMETRIC (ИСПАНИЯ)



ШУМОЗАЩИТНАЯ КАБИНА ІАС MINI 250, ГЕРМАНИЯ



ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МОБИЛЬНАЯ ШУМОЗАЩИТНАЯ КАБИНА

Левая кабина

Правая кабина

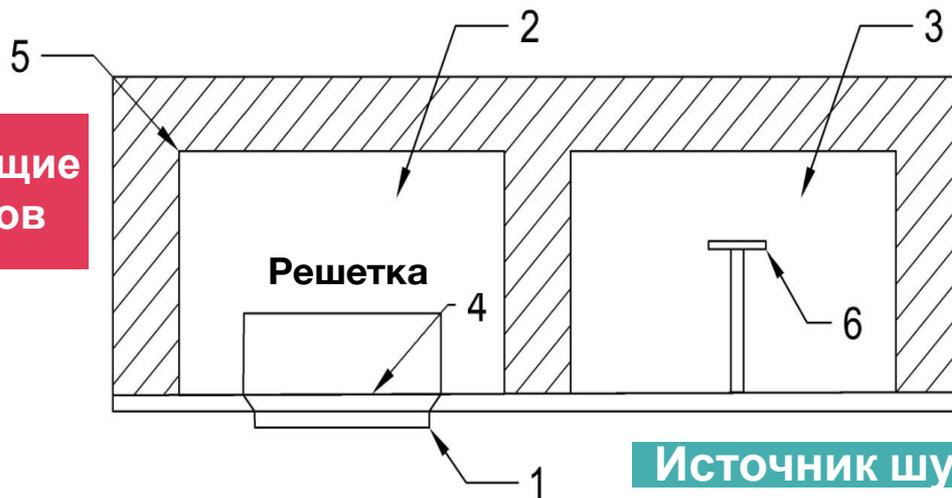
Направляющие
для экранов

Микрофон

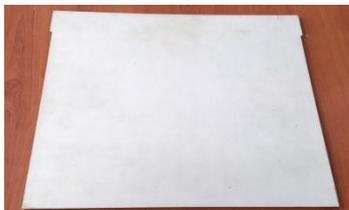
Источник шума

Генератор
сигналов

Шумомер



Оргстекло



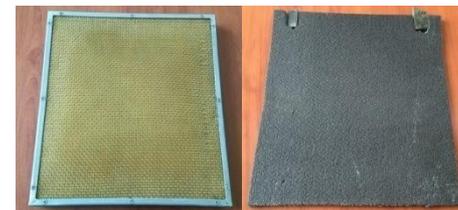
$\rho = 1,18 \text{ г/см}^3$
 $S = 5 \text{ мм}$

Фанера



$\rho = 0,65 \text{ г/см}^3$
 $S = 25 \text{ мм}$

Поролон



$\rho = 0,025 \text{ г/см}^3$
 $S = 5, 20 \text{ мм}$

Плита из минерального волокна

Алюминиевый лист

$\rho = 2,7 \text{ г/см}^3$
 $S = 3 \text{ мм}$



$\rho = 0,37 \text{ г/см}^3$
 $S = 5, 10, 15 \text{ мм}$

Картон

$\rho = 0,75 \text{ г/см}^3$
 $S = 2 \text{ мм}$

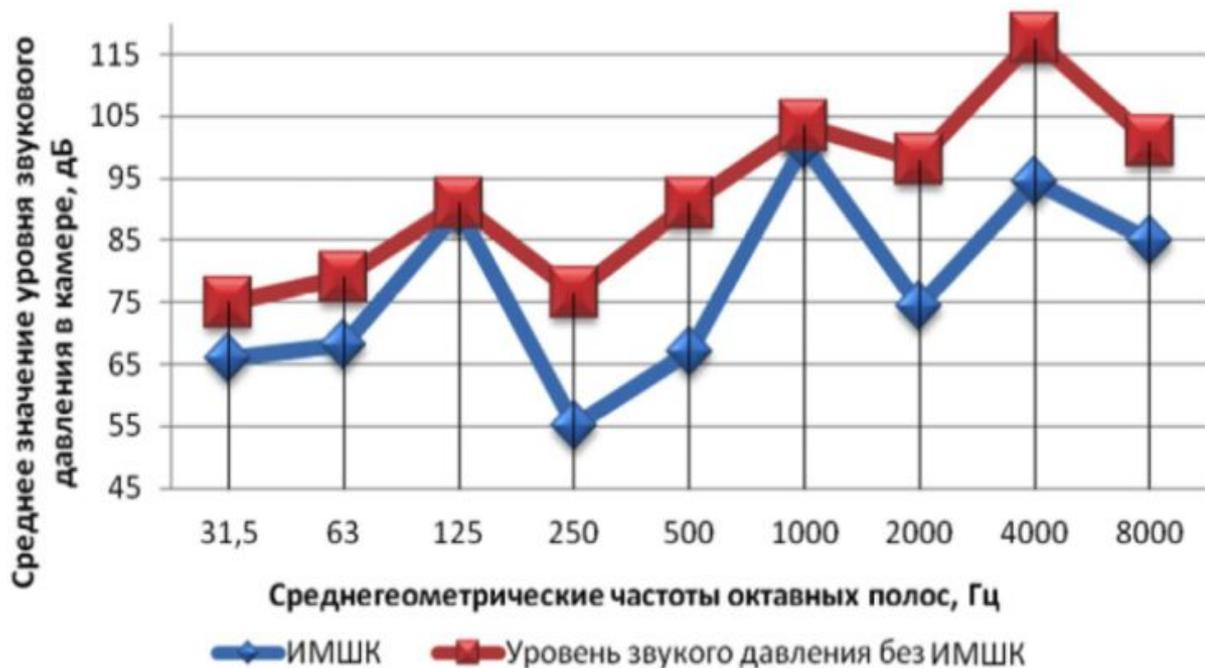
Шторы ПВХ

$\rho = 1,35 \text{ г/см}^3$
 $S = 2 \text{ мм}$

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ







Параметр	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{\text{ИМШК}}, \text{ дБ}$	66,0	68,0	90,0	55,0	67,0	100,5	74,5	94,5	85,0	
$L_{\text{исх}}, \text{ дБ}$	75,0	79,0	91,0	76,5	91,0	103,5	98,0	117,5	101,0	
$\Delta, \text{ дБ}$	9,0	11,0	1,0	21,5	24,0	3,0	23,5	23,0	16,0	

СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИМШК В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС

Материалы

13 886,9 руб.

Сборка

5 000 руб.

Тормозная
система

650 руб.

Герметик,
болты

1 600 руб.

Кресло

4 000 руб.

Вентиляция

3 000 руб.

ИТОГО:

28136,9 руб./шт.

ВЫВОДЫ

▶ **Снижение уровня звукового давления
от 1 до 23,5 дБ**

▶ **Сокращение времени нахождения в
рабочей позе стоя с 80% до 20%**

▶ **Мобильность кабины**

▶ **Стоимость изготовления 28136,9
руб./шт.**

▶ **Снижения риска получения
профессионального заболевания на
37% при нахождении в кабине до 75%
времени от рабочей смены**