



Научно-производственное объединение «ЭЛСИБ» публичное акционерное общество
по проектированию, изготовлению и ремонту генераторов и крупных электрических машин

Утверждаю:

Зам. генерального директора
НПО «ЭЛСИБ» ПАО

И.О. Конев

«___» _____ 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На изготовление фундамента под компрессорную установку мод. 2BM10-50/9

1. **Заказчик:** НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск ул. Сибиряков – Гвардейцев, 56.

2. **Адрес:** г. Новосибирск ул. Сибиряков – Гвардейцев, 56.

3. **Наименование работ:** изготовление фундамента под компрессорную установку мод. 2BM10-50/9.

4. **Сроки выполнения:**

1 этап: с момента уведомления о готовности объекта в работу подрядчику – 60 рабочих дней;

2 этап: с момента уведомления Заказчиком о готовности к подливке, сразу после выставки компрессора на фундамент – 15 дней.

5. **Основные требования:**

5.1. Все работы необходимо производить согласно чертежей, предоставленных заказчиком.

5.2. Все предоставленные изделия и материалы для монтажа должны быть новыми, иметь паспорта и сертификаты качества.

6. **Перечень и состав работ:**

1 этап – создание фундамента под компрессорную установку мод. 2BM10-50/9;

2 этап – подливка бетона после установки компрессора мод. 2BM10-50/9 на изготовленный фундамент.

6.1. Перечень работ по 1 этапу:

6.1.2. Выполнить демонтаж существующего фундамента на компрессорной станции НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

6.1.3. Выполнить монтаж нового фундамента согласно чертежей, предоставленных заказчиком 425ф.

6.2. Перечень работ по 2 этапу:

6.2.1. После изготовления фундамента, выдержав регламентируемые сроки набора прочности, сдать фундамент монтажникам, для установки компрессорной машины. Работы осуществлять согласно чертежу 425ф.

6.2.2. Выполнить подливку фундамента для установленного компрессора 2BM10-50/9. Подливку выполнять только после выставки компрессора на фундамент и разрешения специалистов по монтажу и командированного специалиста от завода поставщика «Пензкомпрессормаш».

7. **Требования к подрядной организации:**

7.1 Применяемые нормативно-технические документы: выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями и условиями, установленными договором подряда, настоящим Техническим заданием, законодательством РФ, требованиями ПУЭ.

7.2. Привлечение субподрядчиков: работы должны быть выполнены Подрядчиком лично, либо с привлечением субподрядчиков, которые соответствуют всем требованиям пунктов 7, 8 данного ТЗ.

7.3. Трудовые ресурсы: Подрядчик должен обладать достаточным количеством квалифицированного персонала для качественного выполнения в следующем составе:

- ИТР – 1 человек;
- электрогазосварщик – не менее 1 человека;
- бетонщик – не менее 3 человека;
- разнорабочий – не менее 1 человека.

7.4. Материально-технические ресурсы: подрядная организация должна быть обеспечена машинами, механизмами, приспособлениями и инструментами, необходимыми для качественного выполнения работ.

Используемые машины, грузоподъемные механизмы, приспособления и инструмент должны быть исправны, испытаны, проверены и отрегулированы в соответствии с правилами и инструкциями по эксплуатации.

7.5. Работы должны осуществляться в условиях действующего здания без отселения и прекращения производственного процесса. Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе сотрудников и персонала или представлять угрозу жизни и здоровью людям, а также не должно представлять угрозу возникновения пожара или других чрезвычайных ситуаций.

7.6. Материалы, согласно проектно-сметной документации, для выполнения работ поставляются Подрядчиком. Поставляемые материалы и оборудование должны быть новыми, ранее не использованными и соответствовать действующим нормативным документам.

7.7. По факту выполненных работ подрядчик должен организовать уборку и вывоз мусора, предоставить всю документацию необходимую для приёмки выполненных работ (п. 5 настоящего ТЗ).

7.8. Гарантийный срок на работы: 24 месяца с момента подписания акта выполненных работ по форме КС-2.

8. Требования к производству работ

8.1. Перед началом работ Подрядчик обязан предоставить Список персонала, с указанием следующих полномочий:

- работы с актами допуска и нарядами;
- осуществление руководства работами;
- производство работ с указанием должности.

Персонал подрядной организации (руководитель работ, производитель и члены бригады) должны иметь квалификационные удостоверения установленной формы, с записью на право производства работ:

- охрана труда;
- пожаро-технический минимум;
- электробезопасность;
- сварочные работы;
- работы с грузоподъемными механизмами.

Подрядная организация представляет указанную документацию, подтверждающую факт проведения обучения, аттестации и проверки знаний правил безопасности и инструкций на этапе проведения тендерных процедур.

8.2. Заказчик назначает на объекте своего представителя, который от имени Заказчика осуществляет технический надзор и контроль качества выполняемых работ, а также производит проверку соответствия материалов и оборудования, используемых Подрядчиком (сертификаты соответствия, паспорта и т.д.).

По условиям договора подряда и требованиям Технического задания, строительным нормам и правилам, стандартам, сертификатам, техническим условиям и другим нормативно-методическим документам Российской Федерации, представитель Заказчика участвует, оформляет акт (АКТ-ДОПУСК для производства работ на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО) и другие документы в рамках своей компетенции.

Работы производятся подрядчиком по Акту-допуску, нарядам и согласовываются с представителем Заказчика.

При нарушении технологии производства, требований техники безопасности, правил пожарной безопасности, положения о взаимодействии НПО «ЭЛСИБ» ПАО, а также применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, подрядной организацией работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок для устранения нарушений.

До прохождения вводного инструктажа Подрядчиком должны быть предоставлены следующие документы:

- Приказ о назначении ответственных лиц;
- Акт-допуск для производства работ на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО;
- Ксерокопии документов (удостоверений) сотрудников, установленной формы, с записью на право производства работ и действующими сроками проверки знаний.

До начала производства работ Подрядчиком должны быть предоставлены следующие разрешительные документы на право выполнения работ:

- Наряд – допуск на производство работ на высоте и/или огневых.

8.3. При выполнении работ персонал подрядной организации несет полную ответственность за соблюдение правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на объектах. Подрядчик при производстве работ должен выполнять требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»,

правила охраны труда, правила пожарной и технической безопасности, правила безопасности при эксплуатации электроустановок, а также соблюдать экологические мероприятия в соответствии с законодательными актами РФ.

Перед началом работ персонал Подрядчика должен пройти вводный инструктаж в управлении по охране труда, промышленной безопасности и экологии НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

8.4. Подрядчик должен соблюдать требования пропускного режима, установленного на предприятии. Проход на территорию осуществляется только через проходную по пропускам. Въезд/выезд автотранспорта, внос/вынос спецодежды, инструмента и ТМЦ оформляется письмом на имя Руководителя Сервисно-технического центра.

8.5. Подрядчик обязан использовать сертифицированные материалы в соответствии со сметой. По требованию Заказчика обязательно предоставление до начала работ документации, подтверждающей качество ТМЦ, а также санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов пожарной безопасности.

9. Перечень технической и другой документации, предоставляемой по окончании работ:

- акты выполненных работ КС-2, КС-3;
- акты освидетельствования скрытых работ, согласно альбому Проекта;
- акты контроля сварных соединений, согласно альбому Проекта;
- акт о готовности фундамента к монтажу компрессорной установки;
- ввоз и передача изделий и материалов необходимых для выполнения работ передается Заказчику по унифицированной форме М-15;
- все МЗП, полученные в ходе проведения демонтажных работ, сдаются Заказчику по унифицированной форме М-35.
- паспорта и сертификаты на использованные в ходе работ ТМЦ.

Приложения:

1. Чертеж по монтажу фундамента 425ф – 2 шт.
2. Ведомость объемов работ № 210 на Устройство фундамента под компрессорную установку мод. 2ВМ10-50/9 на Компрессорной станции НПО "ЭЛСИБ" ПАО.

Главный энергетик

Начальник газотехнической службы

Начальник УКСиЖ

Начальник УОТПБиЭ

Начальник ОЭБ



С. В. Макаров



Н.Н. Кретинин



А.П. Прокопьев



К. Л. Скачков



С. М. Цыганков

Ведомость объемов работ № 210

Устройство фундаментов под компрессор на Компрессорной станции НПО "ЭЛСИБ" ПАО

№п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Примечания
1	2	3	4	5
Раздел 1. Фундаменты				
2	Устройство стяжки толщиной 70мм	м ²	17,8	
3	Устройство покрытий полов из плит керамогранитных 40х40 см	м ²	17,8	
4	Устройство бетонных армированных фундаментов объемом до 25 м ³	м ³	6,5	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм, арматура А-III периодического профиля ø 12 мм 0,6 т.
5	Дополнительные затраты на устройство колодцев для анкерных болтов	м ³	6,5	
6	Дополнительные затраты на устройство сложных фундаментов	м ³	6,5	
7	Установка анкеров в отверстия глубиной 300 мм с применением смесей серии MASTERFLOW, ø12 мм	шт	49	Арматура А-III периодического профиля ø 12 мм 0,032 т.
8	Клей эпоксидный для крепления арматурных стержней в строительных конструкциях "Хемфикс"	кг	9,8	
9	Установка закладных деталей весом до 20 кг	т	0,6	Детали изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления отверстий.
10	Очистка поверхности щетками	м ²	3,78	
11	Обезжиривание поверхностей	м ²	12,6	
12	Огрунтовка металлических поверхностей	м ²	12,6	Грунт ГФ-021
13	Окраска металлических огрунтованных поверхностей	м ²	12,6	Эмаль ПФ-115
14	Устройство бетонных армированных фундаментов объемом до 5 м ³	м ³	2,32	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм, арматура А-III периодического профиля ø 12 мм 0,2т.
15	Дополнительные затраты на устройство колодцев для анкерных болтов	м ³	2,32	

16	Дополнительные затраты на устройство сложных фундаментов	м³	2,32	
17	Устройство бетонных армированных фундаментов объемом до 5 м³	м³	0,2436	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм, арматура А-III периодического профиля Ø 12 мм 0,1 т.
18	Дополнительные затраты на устройство сложных фундаментов	м³	0,2436	
19	Устройство бетонных армированных фундаментов объемом до 5 м³	м³	0,0042	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм, арматура А-III периодического профиля Ø 12 мм 0,1 т.
20	Дополнительные затраты на устройство сложных фундаментов	м³	0,4263	
21	Дополнительные затраты на устройство колодцев для анкерных болтов	м³	0,4263	
22	Устройство гидроизоляции боковой обмазочной битумной в 2 слоя	м²	3,4	
23	Автобетононасос	ч	12	
24	Установка закладных деталей весом до 20 кг	т	0,8	Детали изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления отверстий.
25	Очистка поверхности щетками	м²	1,44	
26	Обезжиривание поверхностей	м²	4,8	
27	Огрунтовка металлических поверхностей	м²	4,8	Грунт ГФ-021
28	Окраска металлических огрунтованных поверхностей	м²	4,8	Эмаль ПФ-115
Раздел 2. Балки и щиты перекрытия прямка				
29	Пробивка в кирпичных стенах гнезд размером 260х260мм	шт	1	
30	Заделка отверстий, гнезд, борозд в стенах ж/б, площадью до 0,1 м²	м³	0,01	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм.
31	Монтаж балок, ригелей перекрытия	т	1,5	Горячекатанные профили, масса сб.ед. до 0,1 т.
32	Очистка поверхности щетками	м²	4,89	
33	Обезжиривание поверхностей	м²	16,3	
34	Огрунтовка металлических поверхностей	м²	16,3	Грунт ГФ-021
35	Окраска металлических огрунтованных поверхностей	м²	16,3	Эмаль ПФ-115
36	Сверление горизонтальных отверстий в бетонных конструкциях стен перфоратором глубиной до 150 мм, Ø20 мм	шт	20	
37	Стоимость анкера HSL-3 M16/25	шт	20	
38	Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой стали	т	1,5	

39	Изготовление площадок	т	1,5	
40	Очистка поверхности щетками	м ²	14,55	
41	Обезжиривание поверхностей	м ²	48,5	
42	Огрунтовка металлических поверхностей	м ²	48,5	Грунт ГФ-021
43	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей	м ²	48,5	Эмаль ПФ-115
Раздел 3. Разные работы				
44	Монтаж опорных конструкции для крепления трубопроводов внутри здания массой до 0,1 т.	т	0,2	
45	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов.	т	0,2	
45	Очистка поверхности щетками	м ²	1,02	
46	Обезжиривание поверхностей	м ²	3,4	
47	Огрунтовка металлических поверхностей	м ²	3,4	Грунт ГФ-021
48	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей	м ²	3,4	Эмаль ПФ-115
49	Сверление вертикальных отверстий в бетонных конструкциях стен перфоратором глубиной до 300 мм, Ø20 мм	шт	50	
50	Стоимость анкера HSL-3 M16/25	шт	50	
51	Горячекатанная арматурная сталь периодического сечения профиля класса А-III Ø12 мм	т	0,05	
52	Клей эпоксидный для крепления арматурных стержней в строительных конструкциях "Хемфикс"	кг	5	
53	Устройство бетонных армированных фундаментов объемом до 5 м ³	м ³	0,1	Бетон тяжелый В15 (М200) крупность заполнителя 20 мм.
54	Демонтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой стали	т	2,14	
55	Демонтаж существующих железобетонных фундаментов	м ³	8,9	Вертикальную арматуру сохранить для связи с новым фундаментом
56	Монтаж кабельной продукции ПУГВ 1*95	м	100	Приобретается подрядчиком и монтируется
57	Устройство стяжек цементных толщ 20 мм	м ²	17,8	
58	Устройство стяжек на каждые 5 мм изменения толщ стяжки	м ²	17,8	
59	Демонтаж существующих железобетонных фундаментов	м ³	8,9	Вертикальную арматуру сохранить для связи с новым фундаментом
60	Восстановление существующего бетонного пола отдельными местами толщиной 100мм	м ²	2,2	
61	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток керамических для полов одноцветных	м ²	22	
62	Погрузка мусора	т	22,25	

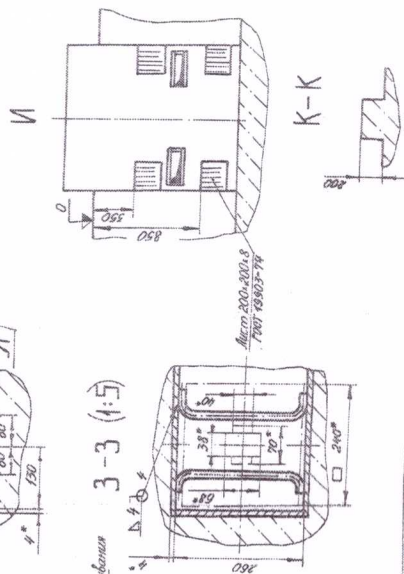
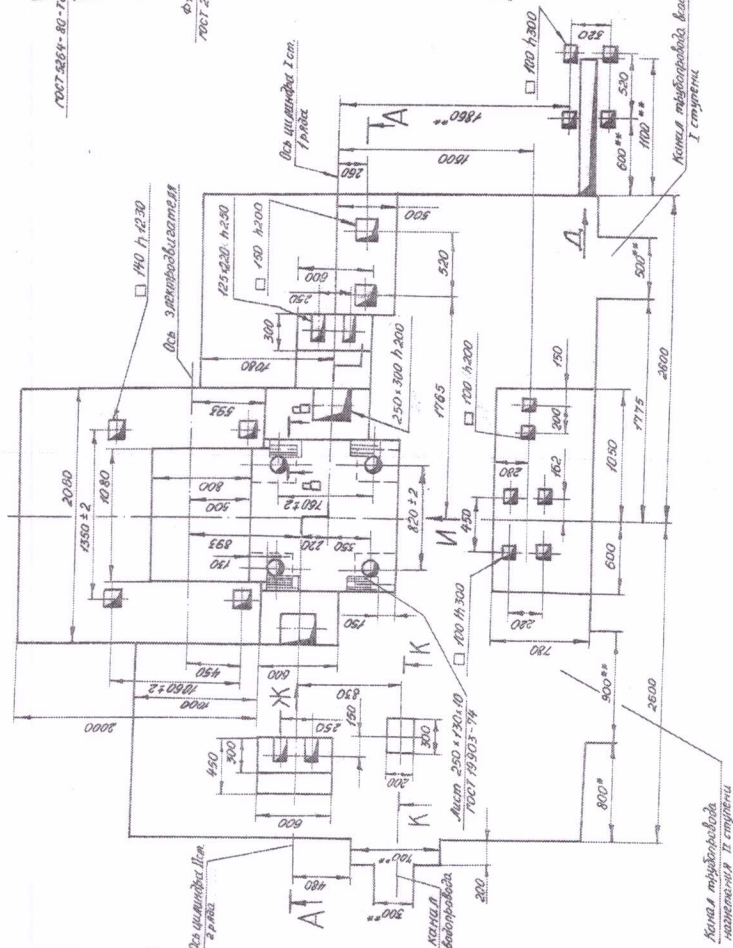
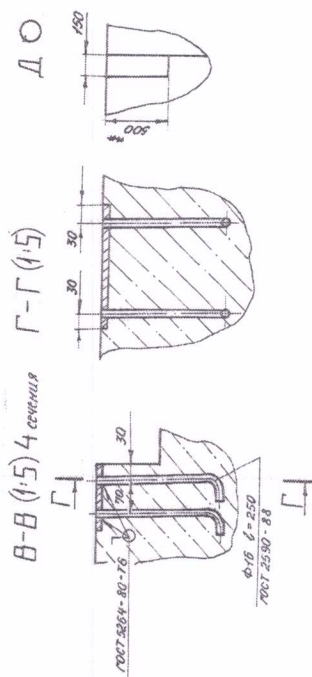
63	Самосвалы до 10т	Маш.ч.	18	
Раздел 4. Керамические полы				
64	Демонтаж полов из керамической плитки	м ²	208	
65	Разборка стяжки толщиной 50мм	м ²	208	
66	Демонтаж железобетонных фундаментов	м ³	3,7	
67	Демонтаж настила без сохранения	т	1,0935	
68	Монтаж настила из рифленой стали	т	1,0935	
69	Очистка поверхности щетками	м ²	8,1	
70	Обезжиривание поверхностей	м ²	27	
71	Огрунтовка металлических поверхностей	м ²	27	Грунт ГФ-021
72	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей	м ²	27	Эмаль ПФ-115
73	Очистка поверхности щетками	м ²	30	
74	Обезжиривание поверхностей	м ²	102	
75	Огрунтовка металлических поверхностей	м ²	102	Грунт ГФ-021
76	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей	м ²	102	Эмаль ПФ-115
77	Устройство стяжки толщиной 50мм	м ²	208	
78	Устройство покрытий полов из плит керамогранитных 40х40 см	м ²	17,8	
79	Погрузка мусора	т	46,696	
80	Самосвалы до 10т	Маш.ч.	24	

Примечание:

Требования к сметам: Сметы должны быть составлены ресурсным методом с применением сплит формы ФГИС ЦС (Федеральная государственная информационная система ценообразования) для Новосибирской области (1 зона) 2 квартал 2023 года, с использованием базы ФСНБ-2022 с обязательным предоставлением смет в электронном виде в формате Excel с расшифровкой применяемых коэффициентов в формате Гранд-смета, накладные расходы – 70%; сметная прибыль – 50%. Допускается изменение сметной стоимости по результатам проверки сметы.

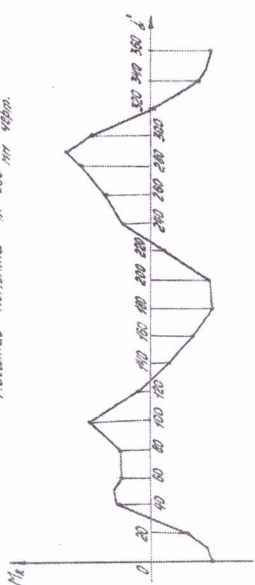
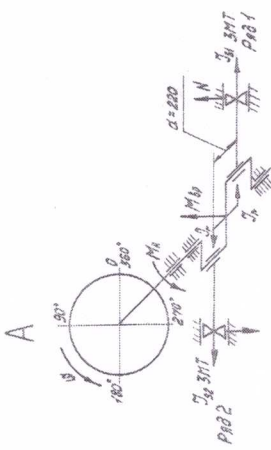
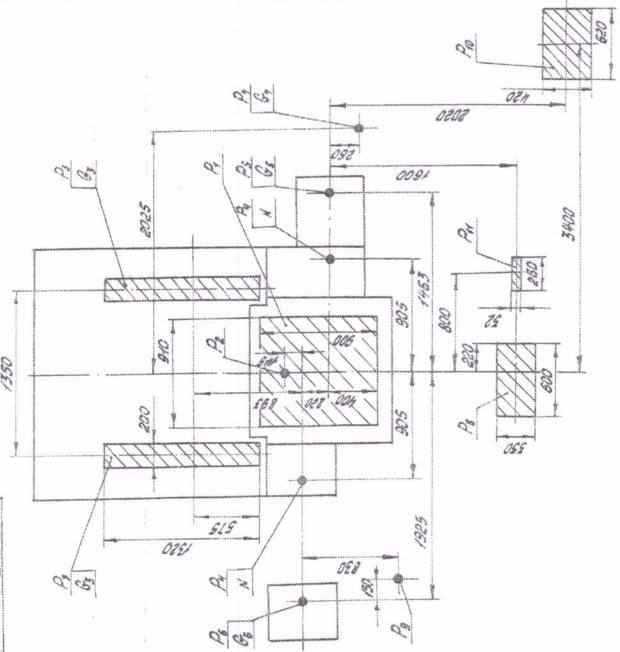
Примечания:

1. фундаментальные затраты и платежи под конкурсную и селекционную ответственность вводят в объем затрат предприятия - изготовителя конкурсов и предпринимателя - изготовителя селекционных конкурсов; 2. Зарядные части в объем затрат конкурсов не вводят; 3. Допускается замена уплаты конкурсной фундаментальной платы базисной на трансфертные платежи, фундаментальные платежи в расчетном отношении и доли МЗО.

[illegible]

13470	(1000) 34.03.92			
13471	13.03.92	13.03.92	13.03.92	13.03.92

6m Rodinova



$M_B = T_B - M_D$

$$M_R = T_{18} - M_B$$
[illegible]

Этот документ является частью архива

[illegible]

1. ចំណាត់ថ្នាក់ ឈ្មោះអ្នកបោះឆ្នោត ឈ្មោះបេក្ខជនបោះឆ្នោត ឈ្មោះបេក្ខជនបោះឆ្នោត ឈ្មោះបេក្ខជនបោះឆ្នោត

Наименование величин	Величина	Величина	Величина
1. Масса выходящих из котла газов, кг	100	100	100
2. Масса топлива, кг	100	100	100
3. Масса воздуха, кг	100	100	100
4. Масса золы, кг	100	100	100
5. Масса шлака, кг	100	100	100
6. Масса угля, кг	100	100	100
7. Масса кокса, кг	100	100	100
8. Масса газа, кг	100	100	100
9. Масса воды, кг	100	100	100
10. Масса пара, кг	100	100	100
11. Масса масла, кг	100	100	100
12. Масса топлива, кг	100	100	100
13. Масса воздуха, кг	100	100	100
14. Масса золы, кг	100	100	100
15. Масса шлака, кг	100	100	100
16. Масса угля, кг	100	100	100
17. Масса кокса, кг	100	100	100
18. Масса газа, кг	100	100	100
19. Масса воды, кг	100	100	100
20. Масса пара, кг	100	100	100
21. Масса масла, кг	100	100	100
22. Масса топлива, кг	100	100	100
23. Масса воздуха, кг	100	100	100
24. Масса золы, кг	100	100	100
25. Масса шлака, кг	100	100	100
26. Масса угля, кг	100	100	100
27. Масса кокса, кг	100	100	100
28. Масса газа, кг	100	100	100
29. Масса воды, кг	100	100	100
30. Масса пара, кг	100	100	100
31. Масса масла, кг	100	100	100
32. Масса топлива, кг	100	100	100
33. Масса воздуха, кг	100	100	100
34. Масса золы, кг	100	100	100
35. Масса шлака, кг	100	100	100
36. Масса угля, кг	100	100	100
37. Масса кокса, кг	100	100	100
38. Масса газа, кг	100	100	100
39. Масса воды, кг	100	100	100
40. Масса пара, кг	100	100	100
41. Масса масла, кг	100	100	100
42. Масса топлива, кг	100	100	100
43. Масса воздуха, кг	100	100	100
44. Масса золы, кг	100	100	100
45. Масса шлака, кг	100	100	100
46.			

Силы штурма, действующие на фундамент

[illegible]

Journal of Management Inquiry 20(6) 798-814
© The Author(s) 2011
Reprints and permissions:
<http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

Результативный продукт научной деятельности

[illegible][illegible]

Исходные данные для расчета сил инерции и моментов

[illegible][illegible]
$$J_2 = m_2 \cdot \omega^2 \cdot (\cos \alpha + 2 \cos 2\alpha), \text{ где } m_2 = m_1 + \Delta m_2.$$
$$T_3^2 = (\Delta T_3 + \Delta T_4) \cdot \omega^2 \cdot r \cdot \cos \phi$$

вредит ли здоровью? В результате мы с вами имеем сильнейший эффект от воздействия ароматизатора.

2. Центробежная сила инерции $F_c = m \cdot r \cdot \omega^2$
3. Максимальные моменты инерции

плотности рядов компрессора: $M_{\text{пл}}^{\text{к}} = m_3 \cdot r \cdot 10^{-3} \cdot \alpha$.
то максимальный момент и давление, действующий в
плотности рядов компрессора: $M_{\text{пл}}^{\text{к}} = m_3 \cdot r \cdot 10^{-3} \cdot 2 \cdot \alpha$

А - схема прилагасения латисков
 М_п - результирующий суммарный момент катеринского
 и электродвижателя действующий в вертикальной
 плоскости.

[illegible]

—распределение нагрузки

[illegible]

№ п/п	№ документа	Дата	Вид документа	Содержание документа	Инициалы
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12
8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15
11	12	13	14	15	16
12	13	14	15	16	17
13	14	15	16	17	18
14	15	16	17	18	19
15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22
18	19	20	21	22	23
19	20	21	22	23	24
20	21	22	23	24	25
21	22	23	24	25	26
22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29
25	26	27	28	29	30
26	27	28	29	30	31
27	28	29	30	31	32
28	29	30	31	32	33
29	30	31	32	33	34
30	31	32	33	34	35
31	32	33	34	35	36
32	33	34	35	36	37
33	34	35	36	37	38
34	35	36	37	38	39
35	36	37	38	39	40
36	37	38	39	40	41
37	38	39	40	41	42
38	39	40	41	42	43
39	40	41	42	43	44
40	41	42	43	44	45
41	42	43	44	45	46
42	43	44	45	46	47
43	44	45	46	47	48
44	45	46	47	48	49
45	46	47	48	49	50
46	47	48	49	50	51
47	48	49	50	51	52
48	49	50	51	52	53
49	50	51	52	53	54
50	51	52	53	54	55
51	52	53	54	55	56
52	53	54	55	56	57
53	54	55	56	57	58
54	55	56	57	58	59
55	56	57	58	59	60
56	57	58	59	60	61
57	58	59	60	61	62
58	59	60	61	62	63
59	60	61	62	63	64
60	61	62	63	64	65
61	62	63	64	65	66
62	63	64	65	66	67
63	64	65	66	67	68
64	65	66	67	68	69
65	66	67	68	69	70
66	67	68	69	70	71
67	68	69	70	71	72
68	69	70	71	72	73
69	70	71	72	73	74
70	71	72	73	74	75
71	72	73	74	75	76
72	73	74	75	76	77
73	74	75	76	77	78