



**"Центральный научно-исследовательский институт
строительных конструкций им. В.А. Кучеренко"
филиал ФГУП НИЦ "Строительство"
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко**

О Т Ч Е Т

**по теме: «Экспертиза раздела КМ 507.08 проекта «Строительство ком-
плекса ДП-7 «ЦПП Временный склад огнеупоров» на территории ОАО
«Новолипецкий металлургический комбинат»**

Договор №

Москва 2008 г.



"Центральный научно-исследовательский институт
строительных конструкций им. В.А. Кучеренко"
филиал ФГУП НИЦ "Строительство"
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко



Верю, подтверждаю:
Директор ЦНИИСК
им. В.А. Кучеренко,
Д.Т.Н. пр. И.
И. Назаров

ОТЧЕТ

по теме: «Экспертиза раздела КМ 507.08 проекта «Строительство комплекса ДП-7 «ЦПП Временный склад огнеупоров» на территории ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат»

Договор №

Зав. ЛМК, д.т.н.

Ст. научн. сотр., к.т.н.

Ст. научн. сотр.

Ведяков И.И.

Соловьев Д.В.

Арменский М.Ю.

Москва 2008 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Введение.....	3
2. Методика проведения работы.....	4
3. Конструктивные особенности.....	5
4. Расчет конструкций.....	7
4.1. Описание и выбор расчетных схем.....	7
4.2. Нагрузки и воздействия на покрытие.....	8
4.3. Расчет конструкции покрытия	11
4.4. Расчет секции продольной стены.....	16
4.5. Расчет торцевой стены.....	17
4.6. Определение горизонтальных деформаций потолочной структурной секции.....	18
4.7. Расчет болтового соединения наиболее нагруженных раскосов с фасонкой.....	19
4.8. Расчет болтового соединения типовых секций внахлест	22
4.9. Определение прогибов и перемещений конструкции покрытия.....	25
4.10. Расчет распорок.....	26
5. Выводы и рекомендации.....	27

1. ВВЕДЕНИЕ

Экспертиза раздела КМ 507.08 проекта «Строительство комплекса ДП-7 «ЦПП Временный склад огнеупоров» на территории ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», разработанного ЗАО «ЭКСЕРГИЯ», выполнена специалистами ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко в соответствии с договором.

Работа выполнялась с учетом требований и указаний действующих нормативно-технических документов:

- СНиП II-23-81* "Стальные конструкции. Нормы проектирования";
- СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования";
- ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;
- Металлические конструкции. Том 1. Общая часть" (Справочник проектировщика)/под общей редакцией В.В.Кузнецова (ЦНИИПСК им. Мельникова) - М., изд-во АСВ, 1998 г.;
- Стандарт организации. Здания бескаркасного типа. Проектирование, изготовление. ЗАО «ЭКСЕРГИЯ».

Материалы экспертизы позволили оценить несущую способность стальных конструкций покрытия и их соответствие требованиям нормативно-технических документов.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Здание Временного склада огнеупоров имеет размеры в плане 70x200 м. Конструкция выполнена по бескаркасной схеме, пролетом 70 м.

Обсуждаемое бескаркасное здание представляет собой конструкцию, состоящую из стальных волнистых профилированных листов – типовых структурных секций, шириной один метр и глубиной рифления 128 мм, применяемых в качестве основных несущих конструкций как в стеновом ограждении, так и в покрытии. Кроме этого, в покрытии применяются связевые и несущие элементы из С-образных и Z-образных холодногнутых профилей.

Соединения всех конструктивных элементов здания выполняются на болтах.

Кровля и потолок изготавливаются из нескольких секций с соединениями по длине внахлест на болтах, по 3 ряда болтов М10 класса 6.6 по 17 шт. на 1 м ширины секции. Раскосы покрытия крепятся к фасонкам на болтах М12 класса 6.6.

Несущие стеновые секции продольных стен устанавливаются вертикально, выполнены из листа толщиной 1,5 мм с накладкой из листа 1,2 мм. Торцевые стены выполнены из листов толщиной 0,9 мм. В нижней части стеновые секции крепятся к опорным деталям на болтах (17 болтов М10 класса 6.6 на секцию). Внутренняя опорная деталь крепится к фундаментной стене анкерными болтами, установленными с шагом 500 мм.

Стеновые, кровельные и потолочные секции соединяются вдоль кромок болтами М10 класса 6.6 с шагом 200 мм.

Диаметры отверстий под болты М10 принимаются 11 мм, диаметры отверстий под болты М12 – 14 мм.

Вертикальные нагрузки от кровли передаются конструкцией покрытия на несущие стены здания. Пространственная жесткость здания обеспечивается продольными и торцевыми стеновыми конструкциями и

конструкцией покрытия, являющейся одновременно горизонтальной диафрагмой жесткости.

В средней части здания по оси 2 в здании имеется связевая конструкция, увеличивающая жесткость здания в поперечном направлении.

5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании результатов выполненной экспертизы раздела КМ 507.08 проекта «Строительство комплекса ДП-7 «ЦПП Временный склад огнеупоров» на территории ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», разработанного ЗАО «ЭКСЕРГИЯ» и руководствуясь требованиями действующих нормативно-технических документов можно сделать следующие выводы:

Несущая способность и деформативность отдельных элементов и узлов конструкций, а также здания в целом обеспечена на проектные нагрузки.

В случае изменения условий эксплуатации объекта, нагрузок на конструкции, пристройке к существующей конструкции других зданий и сооружений требуется согласование с проектировщиком или организацией проводящей экспертизу проекта.

Вывод: проект КМ 507.08 «Строительство комплекса ДП-7 «ЦПП Временный склад огнеупоров» на территории ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» рекомендуется для строительства.