

Разработка методики расчета многоопорных барабанных аппаратов

Выполнил

Руководитель

Цели и задачи

Объект исследования - машины барабанного типа.

Цель данной работы - разработка методики расчета многоопорных барабанных аппаратов.

Задачи:

- выполнить литературный обзор относительно вопросов классификации, основных конструкций барабанных аппаратов, применения их в промышленности;
- представить методику расчёта двух и трех опорных барабанных аппаратов;
- выявить и обобщить требования, предъявляемые к двух и трех опорным барабанным аппаратам;
- выявить и обобщить требования, предъявляемые к многоопорным барабанным аппаратам;
- разработать методику расчёта многоопорных барабанных аппаратов;
- привести пример расчета многоопорного барабанного аппарата.

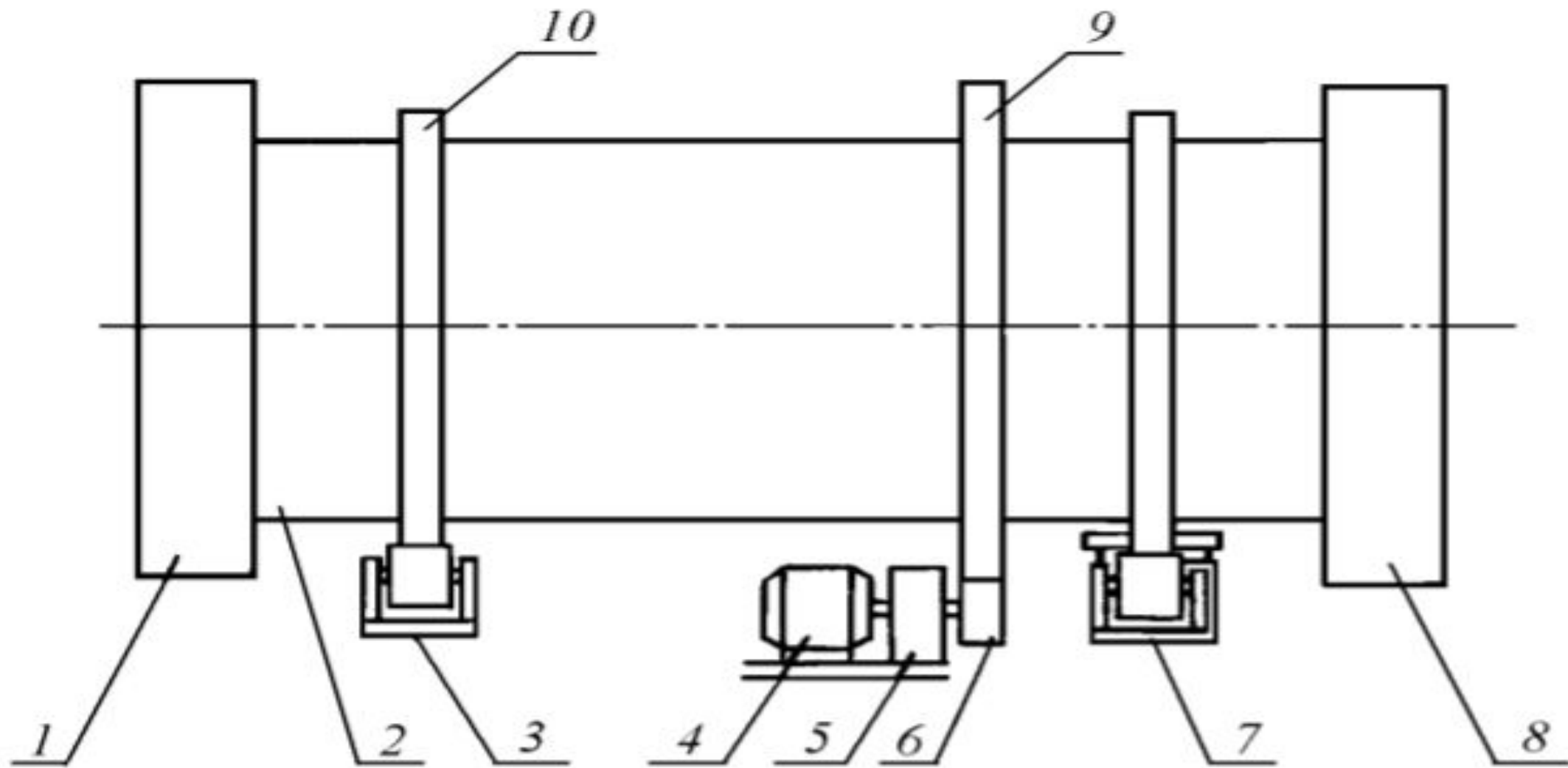
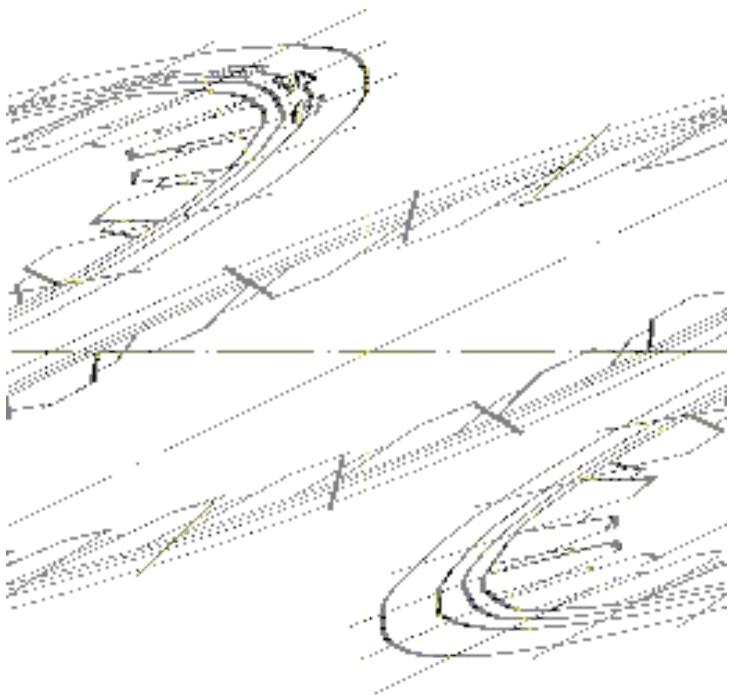
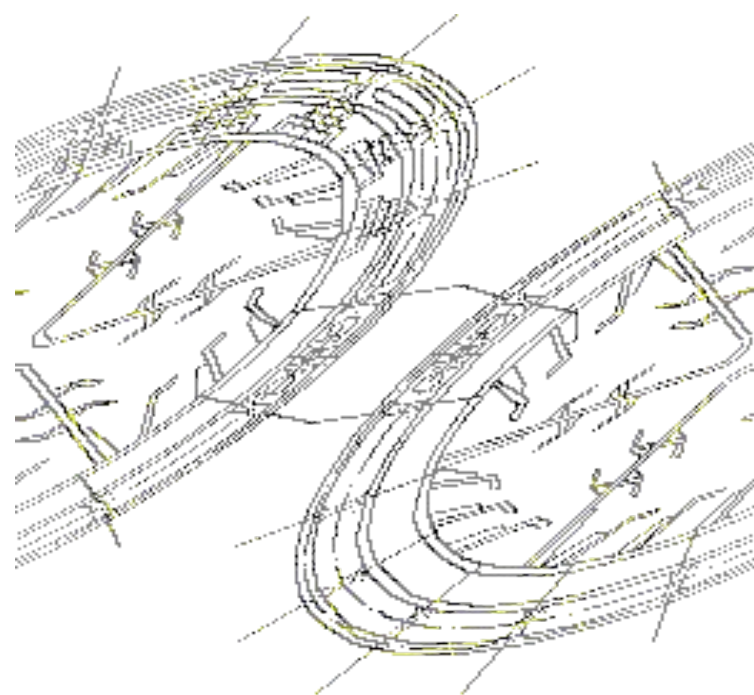


Схема машины барабанного типа:

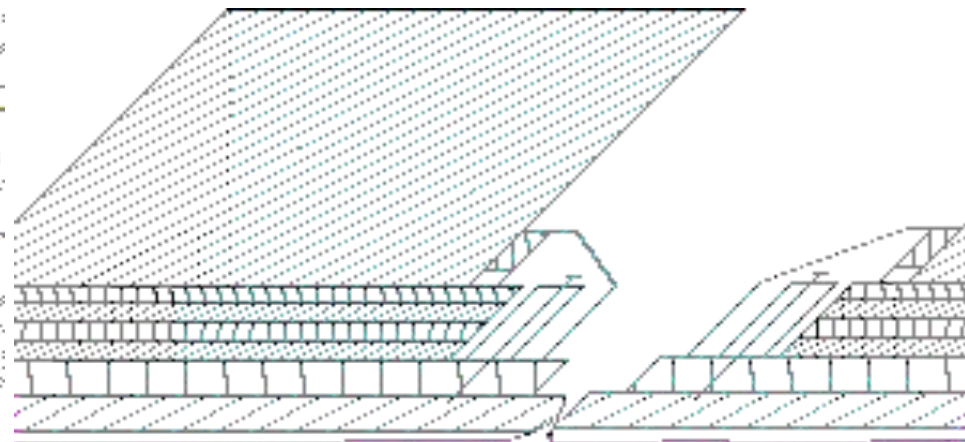
1- камеры для загрузки; 2 - цилиндрический барабан;
3 - опорная станция; 4 - электродвигатель; 5 - редуктор; 6 - шестерня;
7- опорно-упорная станция; 8 - камеры для выгрузки; 9 - венцовое колесо; 10 - бандаж



Лопастная насадка

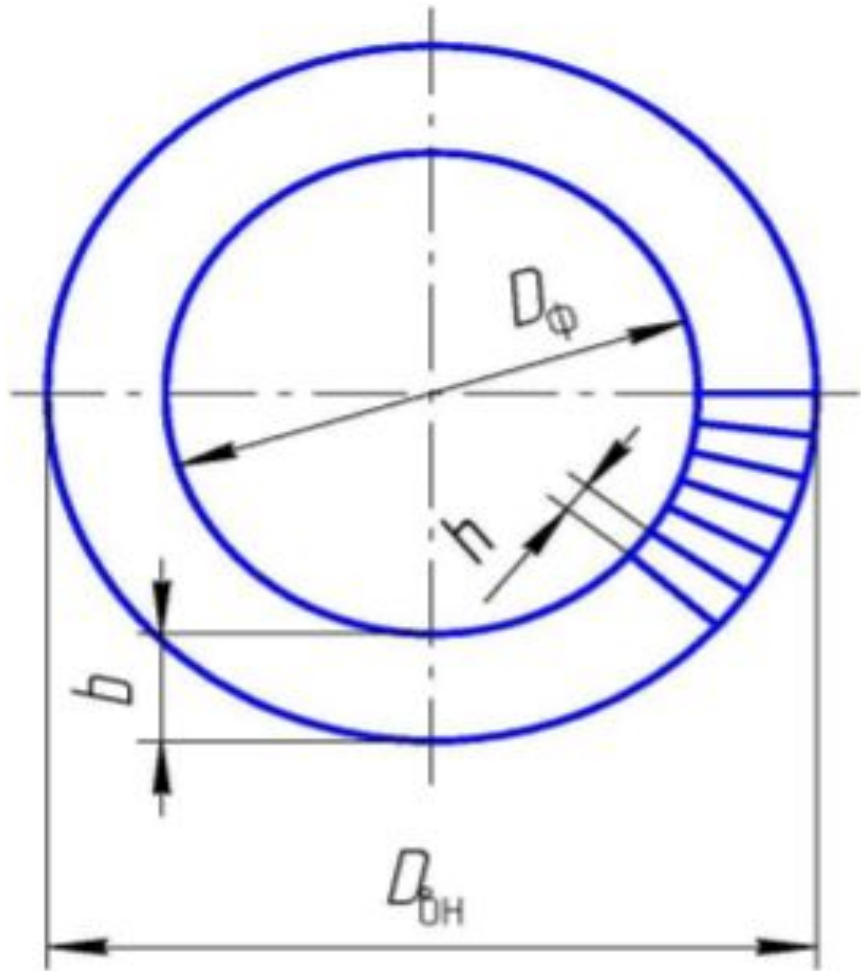


Секторная насадка

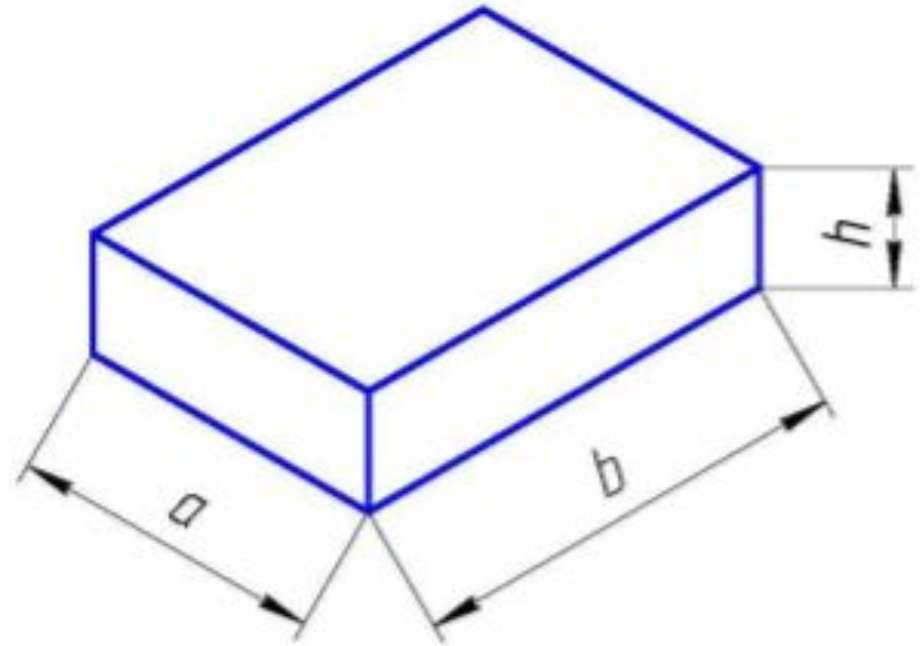


Крепление бандажа

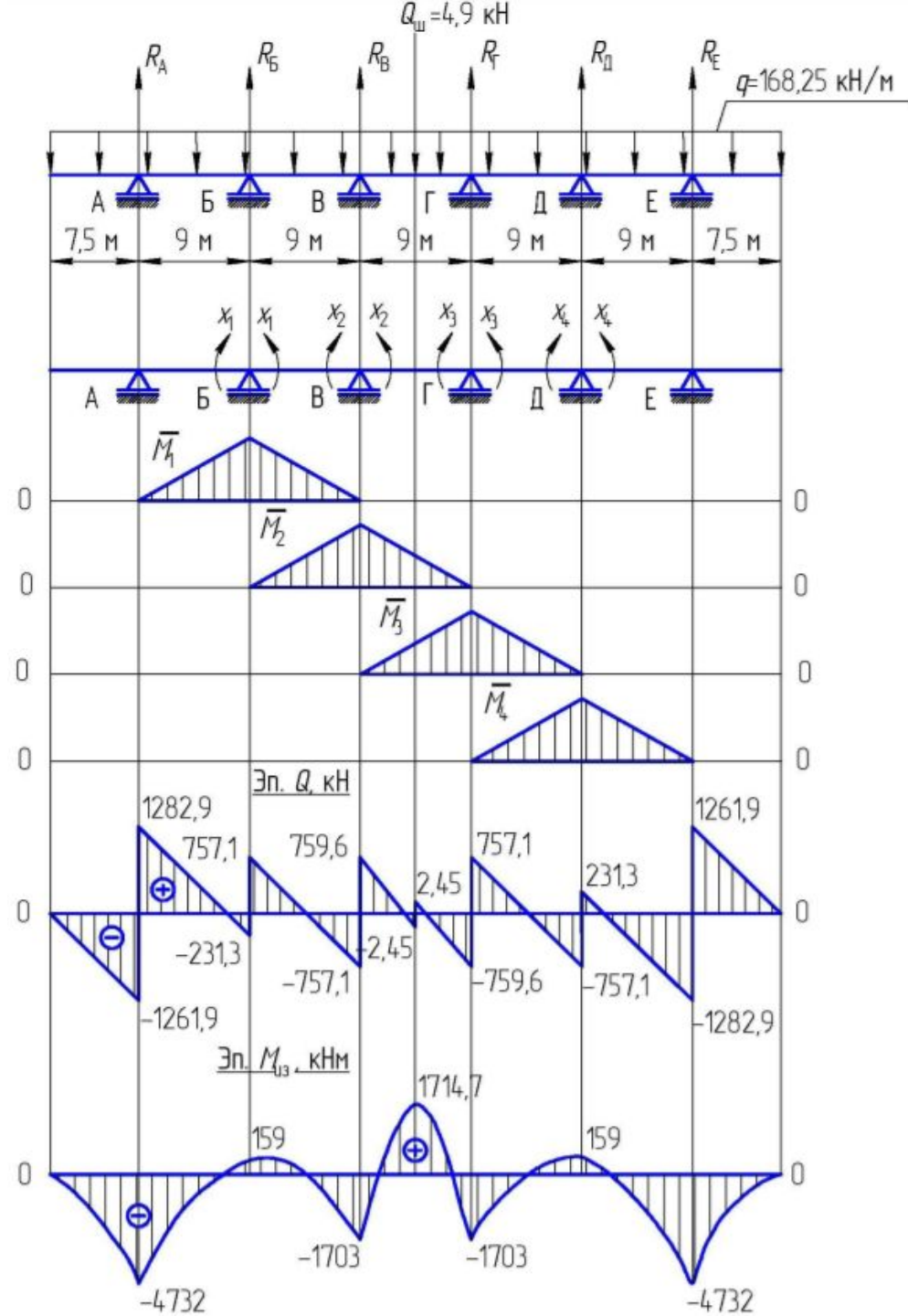
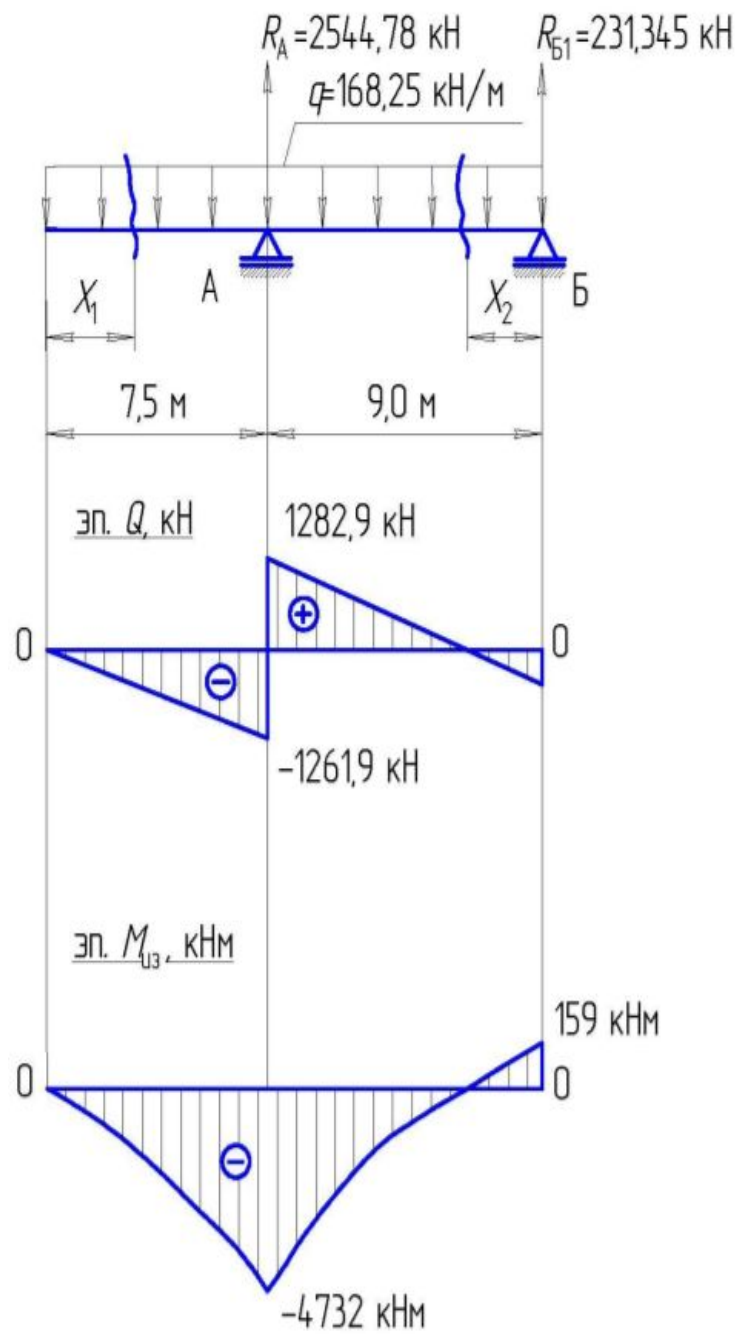
Пример расчета многоопорного барабанного аппарата



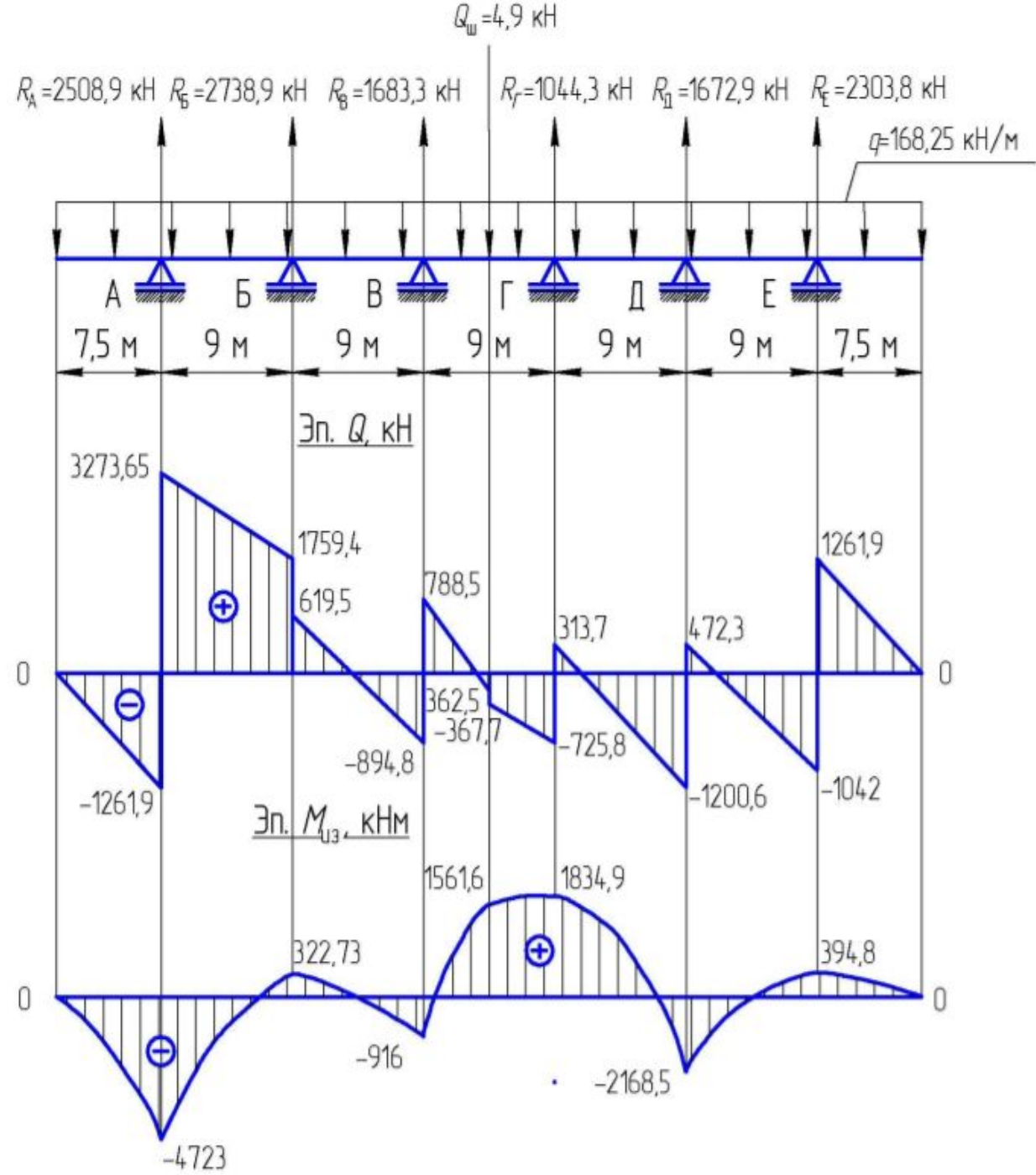
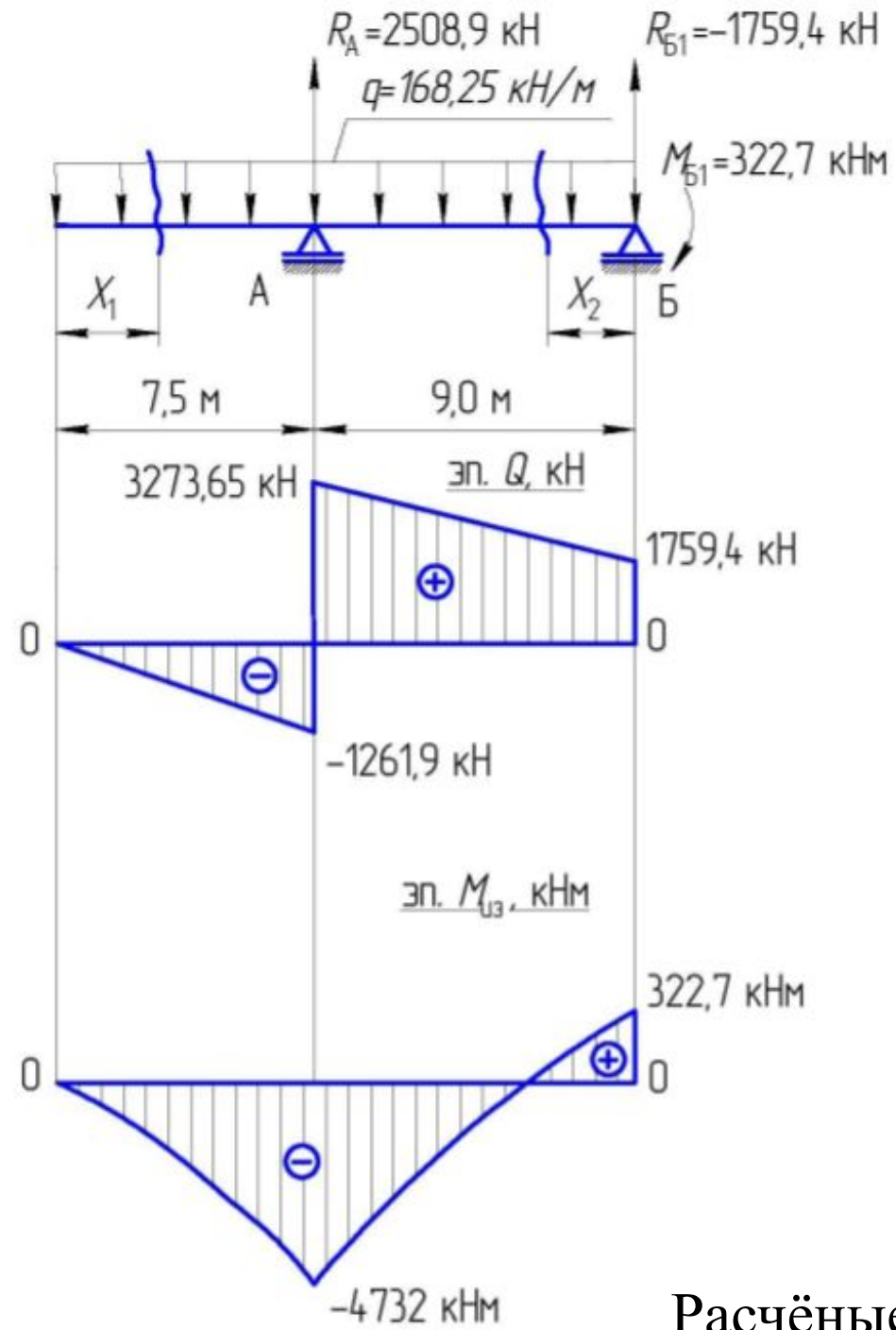
Способ футеровки барабана печи



Основные параметры кирпича



Расчённые схемы



Расчённые схемы

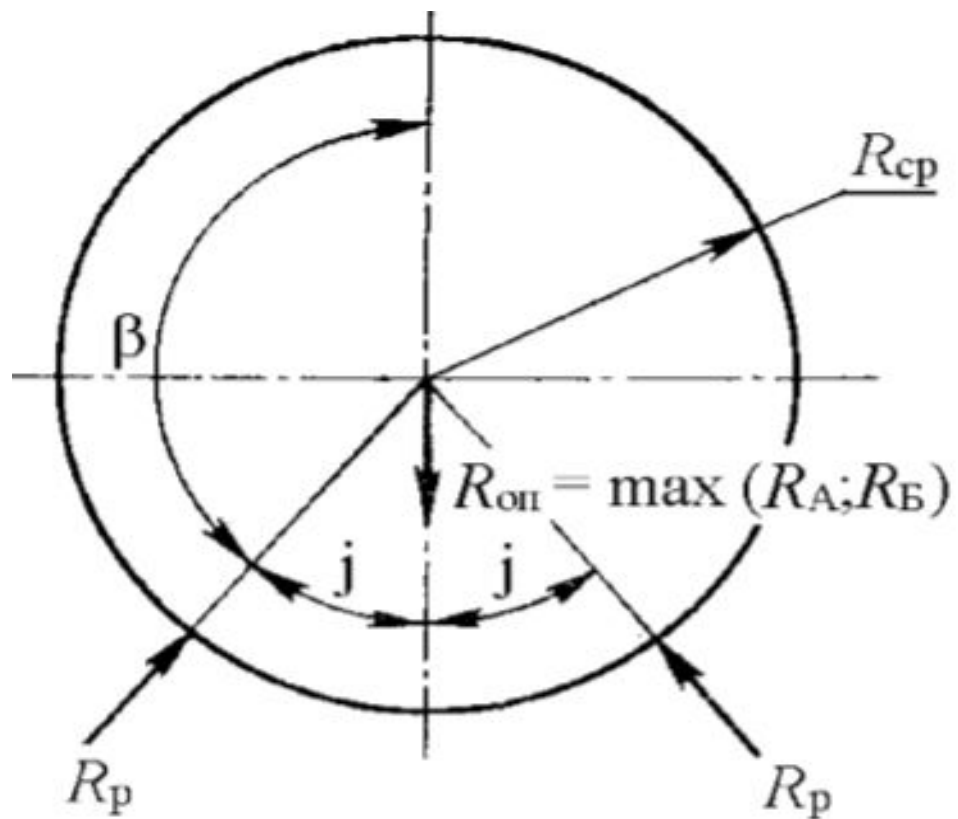
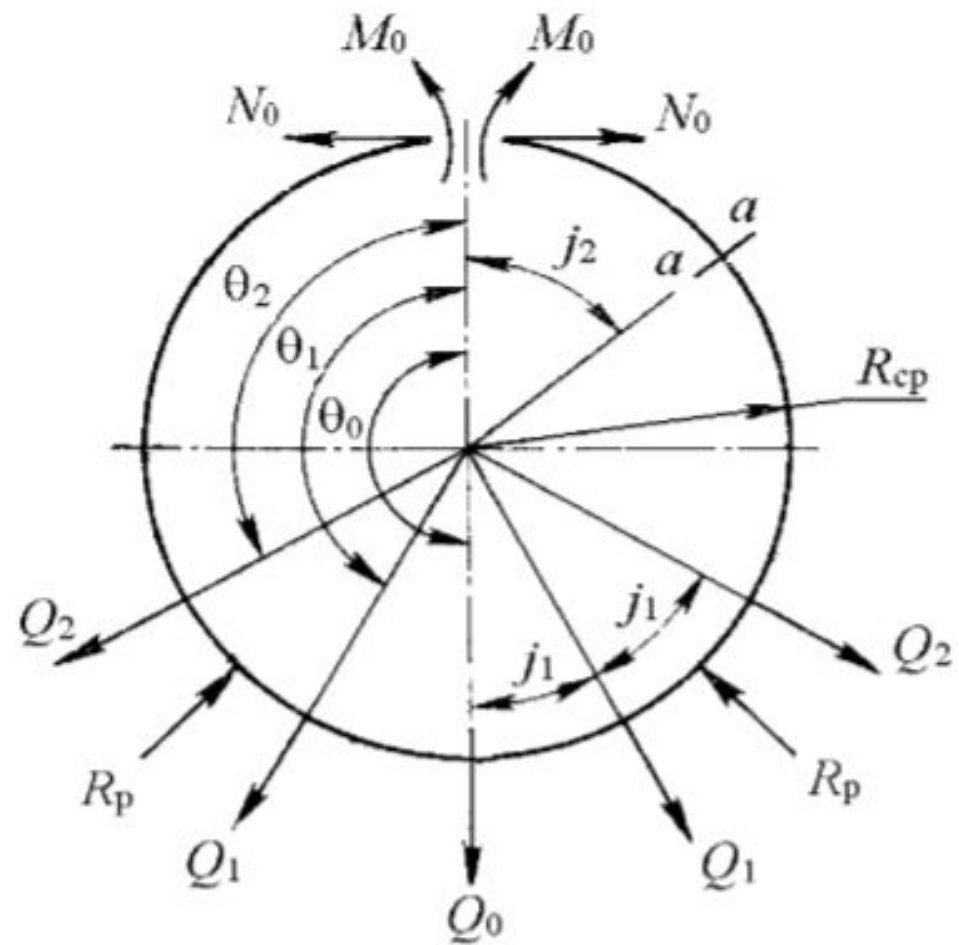
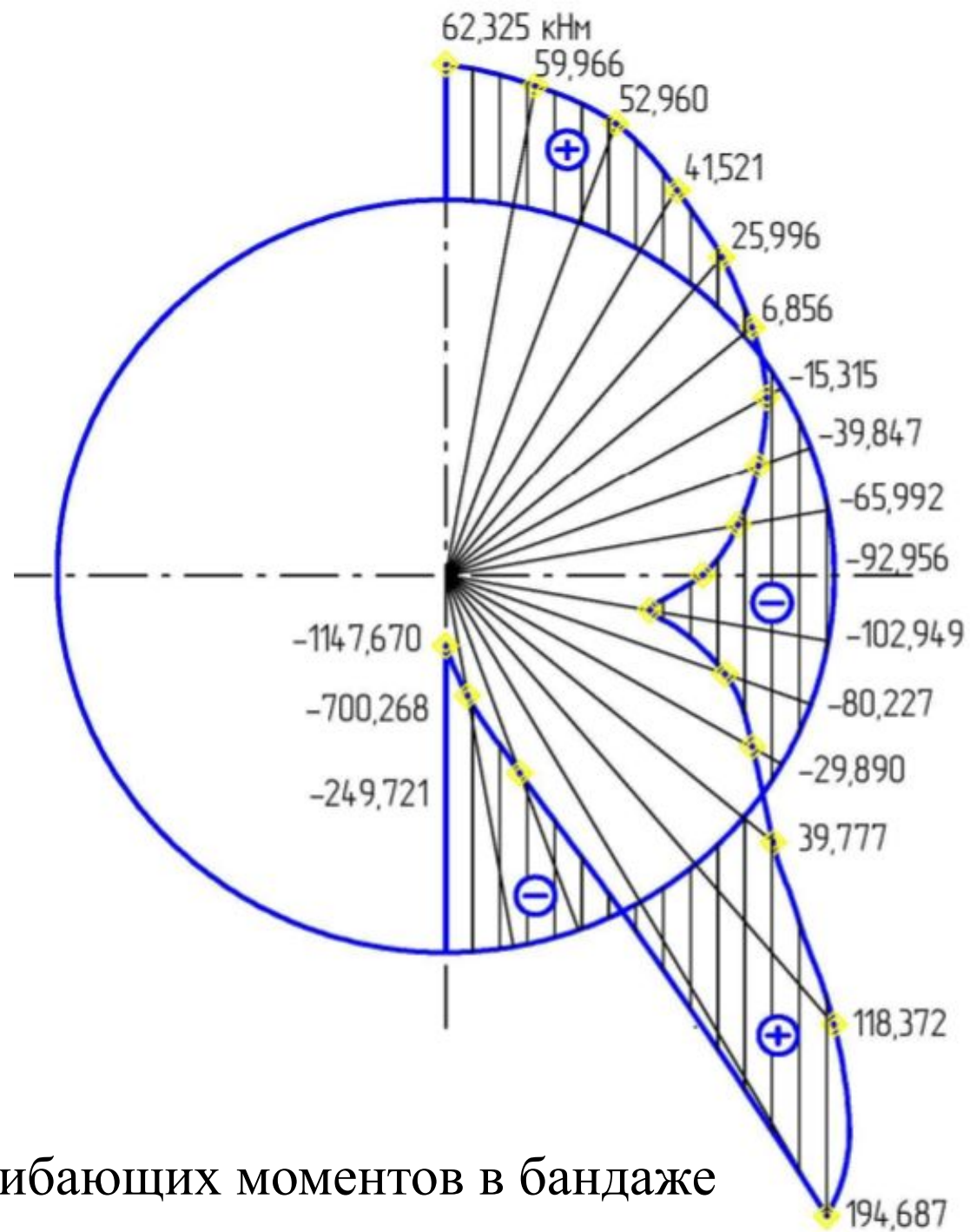


Схема действия опорных реакций



Нагрузки, действующие на бандаж



Эпюра изгибающих моментов в бандаже

Заключение

В ходе выполнения данной работы выполнен анализ и разработка методики расчета многоопорных барабанных аппаратов.

Ход проектирования подобных аппаратов барабанного типа предполагает разработку конструкции с обязательным расчетом узлов и деталей на прочность, жесткость и устойчивость.

В виду выявленной сложности определения нагрузок в основу расчетных зависимостей положен результат аналитических исследований. Представленная методика дает некоторое уточняющее формирование определения нагрузок на машины барабанного типа.

Вместе с тем в формулы внесены поправки на неучтенные факторы (крутящие моменты, неравномерный износ футеровок, температурные деформации).

Благодарю за внимание!