

# 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.

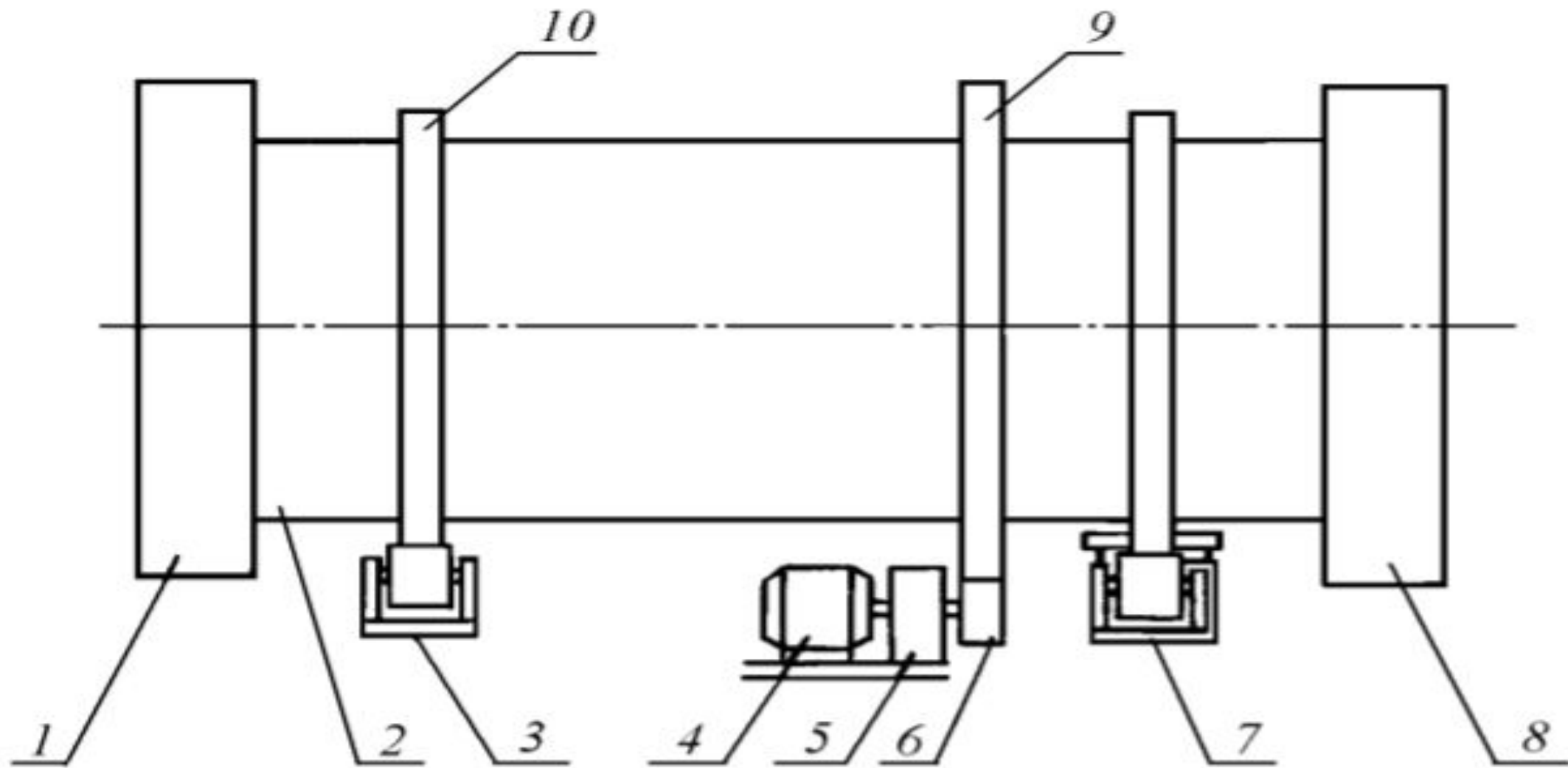
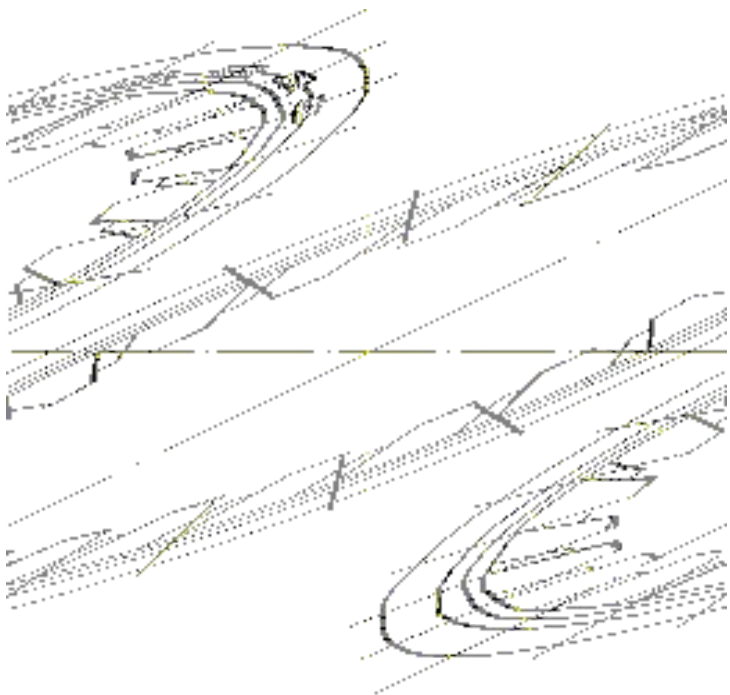
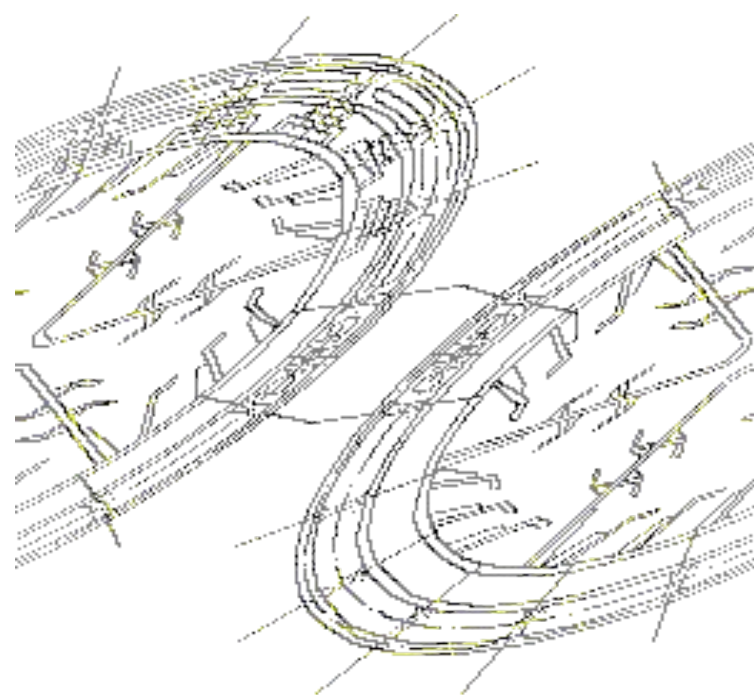


Схема машины барабанного типа:

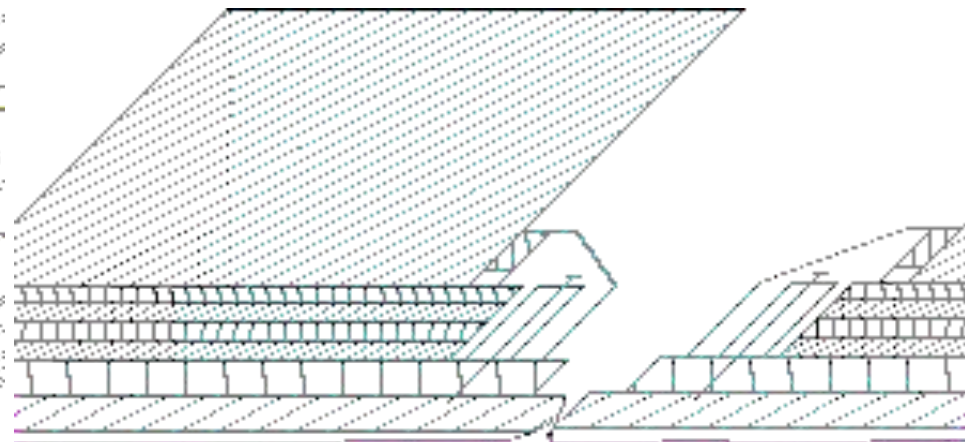
- 1- камеры для загрузки; 2 - цилиндрический барабан;  
 3 - опорная станция; 4 - электродвигатель; 5 - редуктор; 6 - шестерня;  
 7- опорно-упорная станция; 8 - камеры для выгрузки; 9 - венцовое колесо; 10 - бандаж



Лопастная насадка

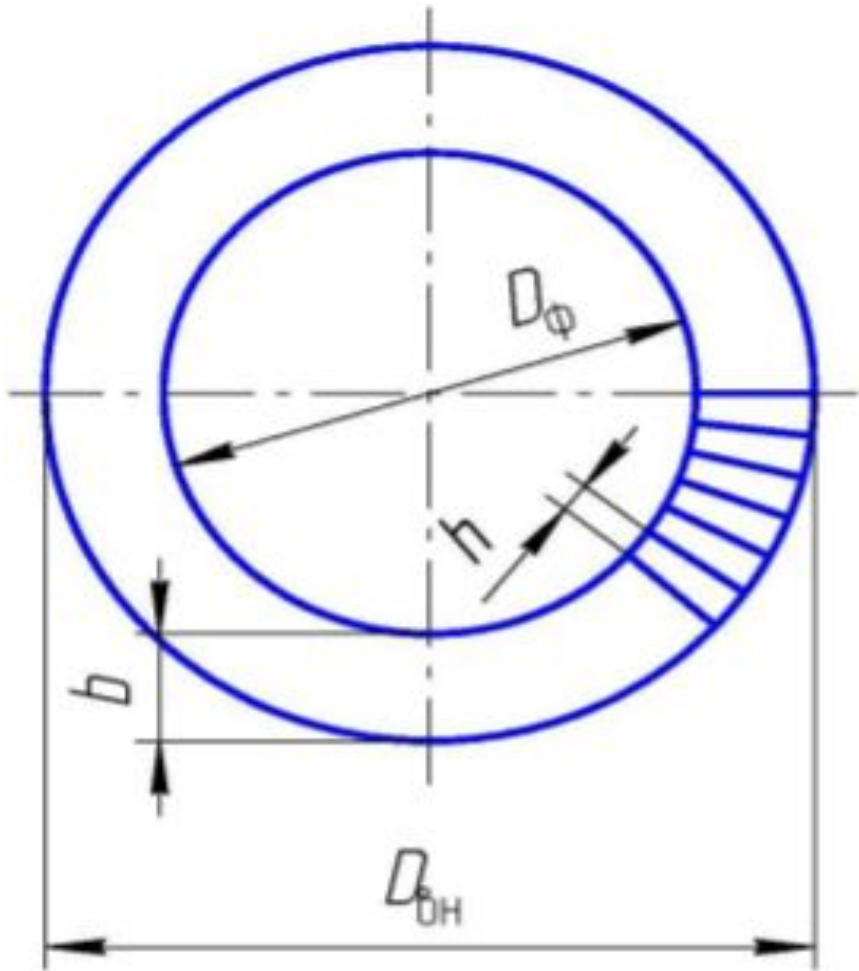


Секторная насадка

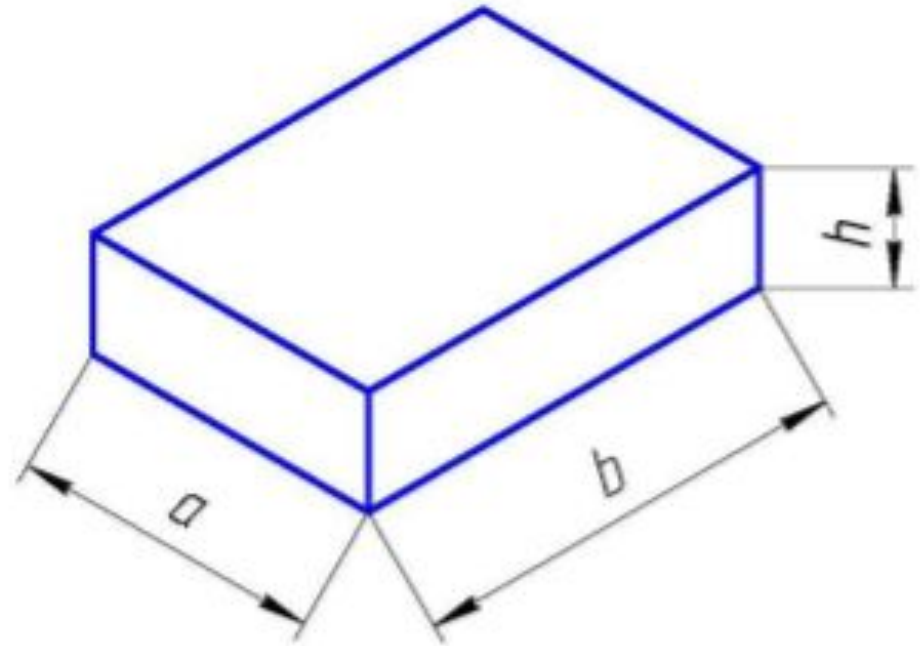


Крепление бандажа

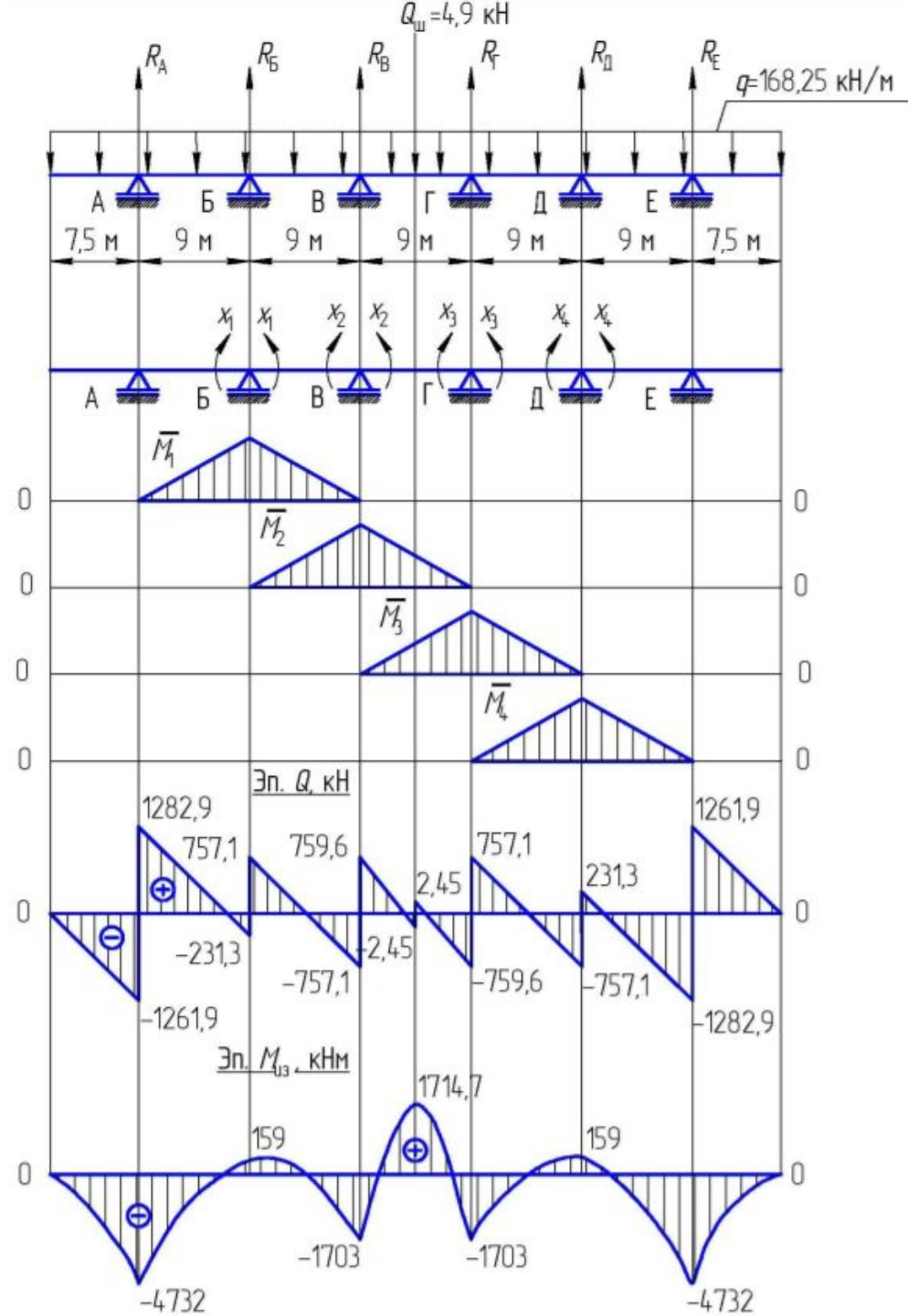
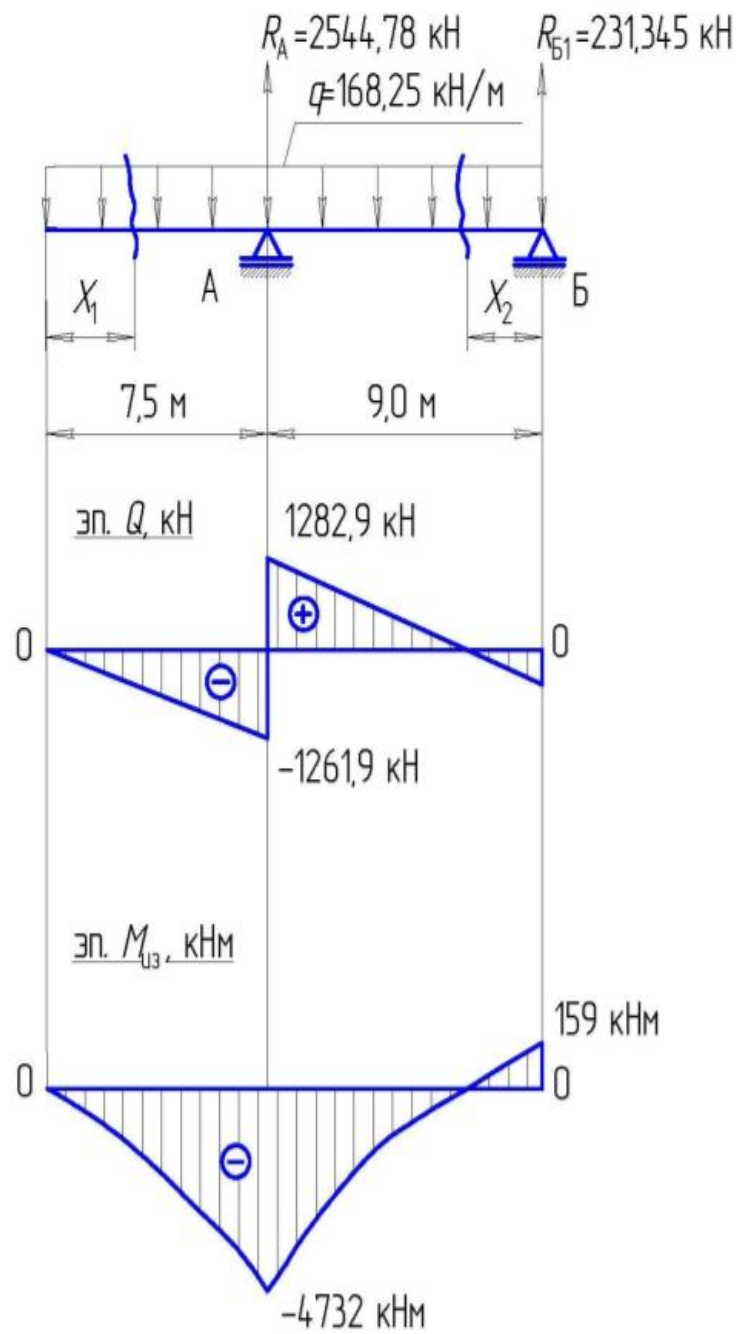
# Пример расчета многоопорного барабанного аппарата



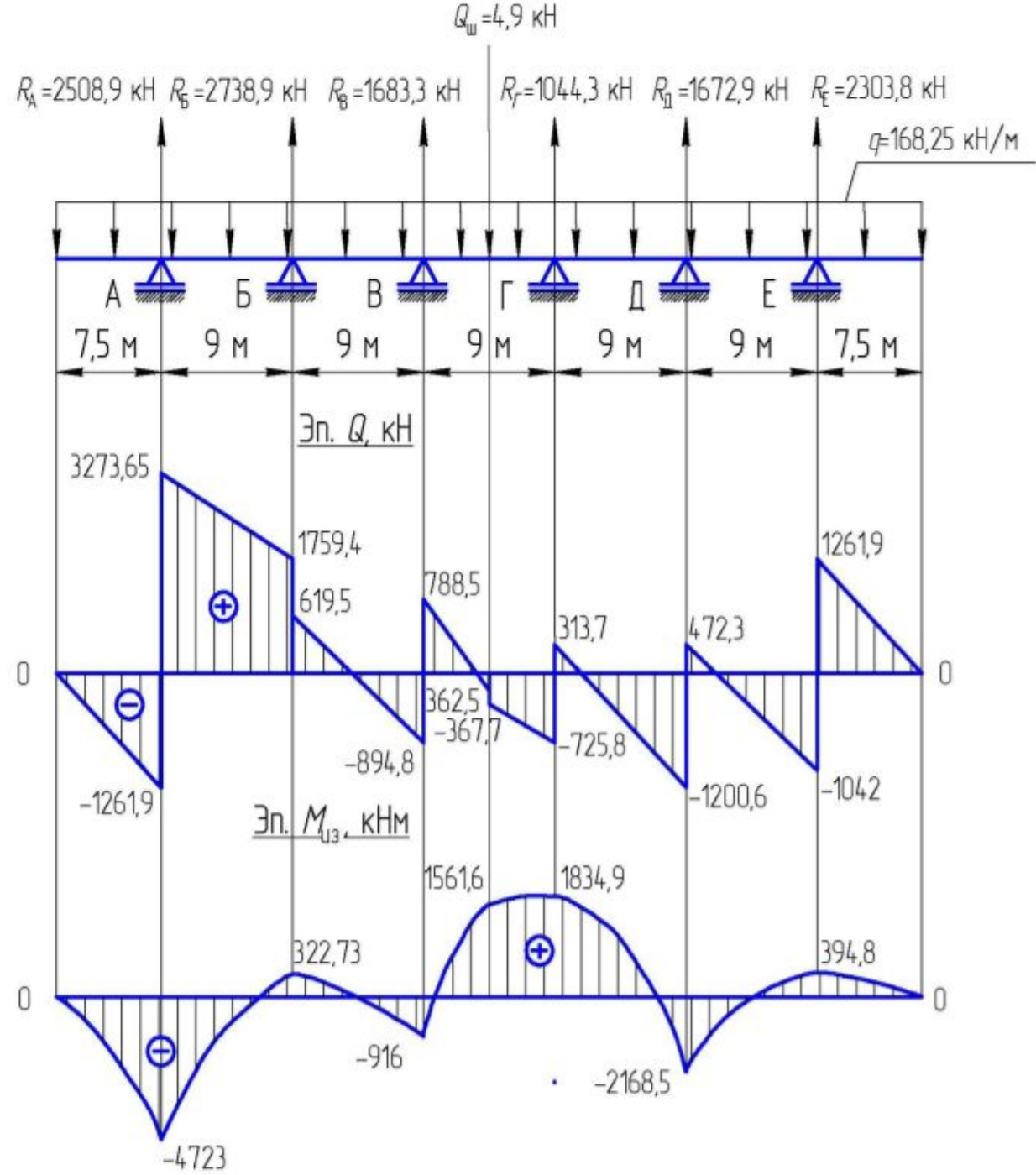
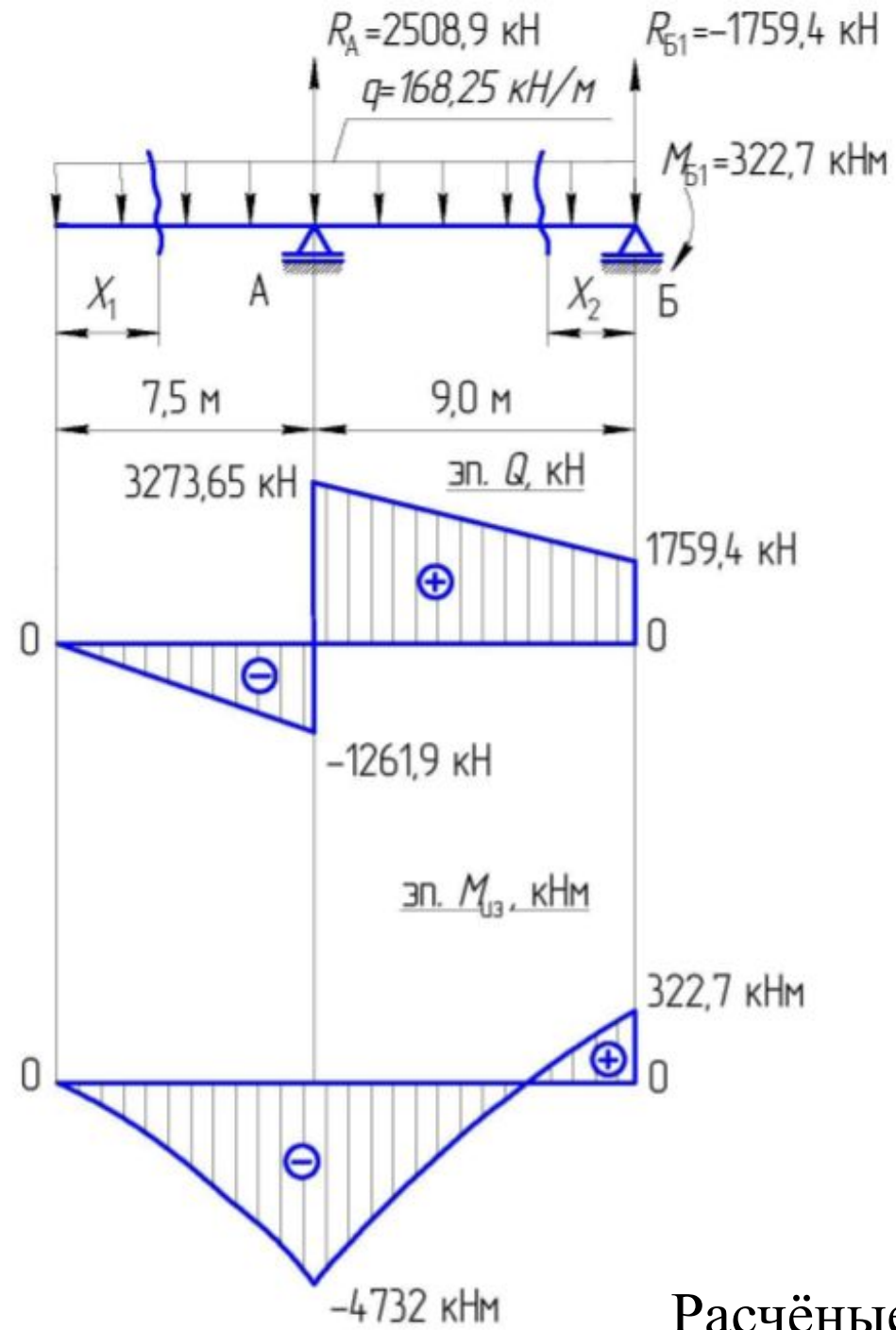
Способ футеровки барабана печи



Основные параметры кирпича



Расчённые схемы



Расчённые схемы

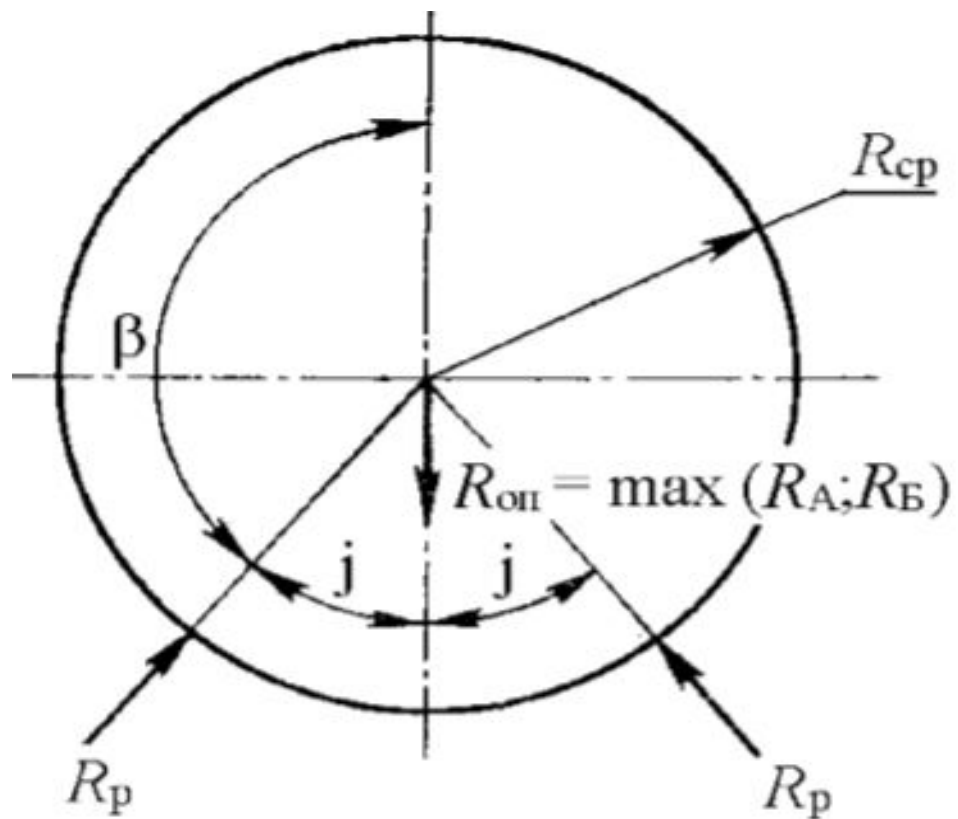
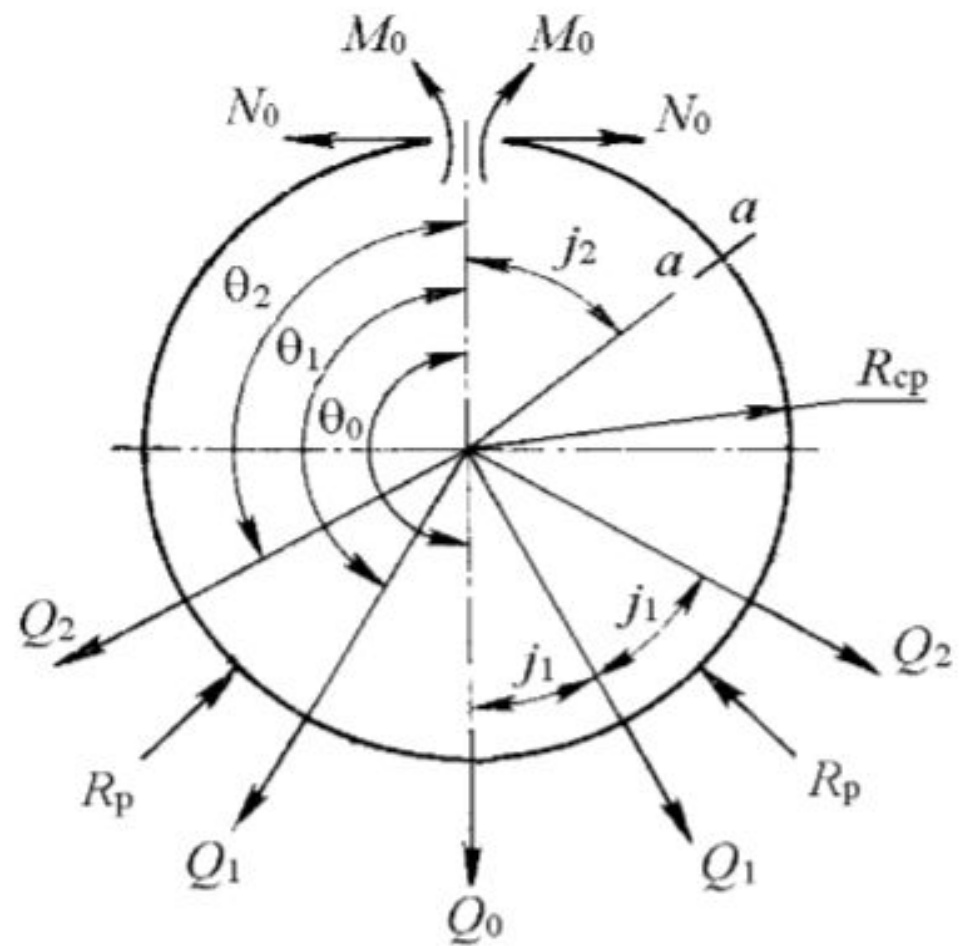
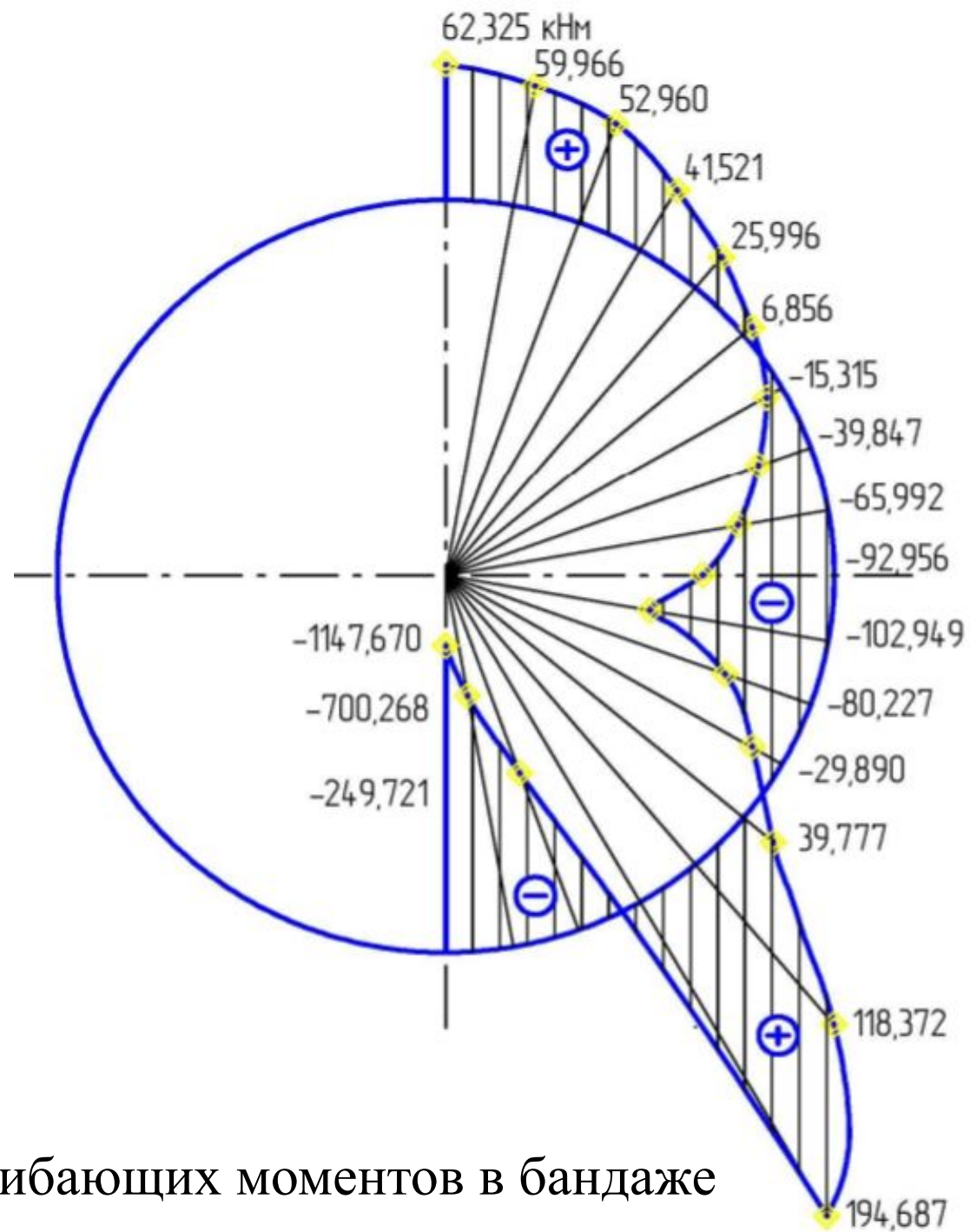


Схема действия опорных реакций



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!*