

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**по технологии формирования сточных вод выпуска №2**

Приморский карьер ГУП «Калининградский янтарный комбинат» имеет два выпуска производственных стоков в поверхностный водный объект - Балтийское море.

Выпуск №2, в котором имеется превышение ПДК по железу, состоит из нескольких составляющих производственных стоков, а именно:

- пресная подземная вода, откачиваемая скважинами в количестве 750 тыс. м3

в год для снижения напора подпродуктивного водоносного горизонта,

поступает в выпуск №2 без использования;

- пресная вода поверхностного траншейного водоотлива из карьера в

количестве 10 000 тыс. м3 в год;

- морская вода после использования её для размыва горных пород в карьере в количестве 3 000 тыс.м3 в год.

Схема формирования выпуска №2.

1. Пресная подземная вода откачивается скважинами для снижения давления подпродуктивного водоносного горизонта. 25% объема откачки используется для питьевого и хозяйственного водоснабжения предприятия и поселка, остальные 75% (750 тыс.м3 в год) сбрасываются в систему водоотводных канав траншейного водоотлива. По данным химических анализов пресная подземная вода имеет содержание железа 0,5 ÷ 2,4 млг/см3.

2. Траншейный водоотлив карьера – это пресная вода, дренируемая в карьер с вышележащих водоносных горизонтов. На самом нижнем горизонте карьера установлены две водоотливных землесосно-насосных установки, одна на северном фланге карьера, вторая на – южном фланге. Все дренажные воды по системе водоотводных канав собираются к фланговым водоотливным установкам, которые производят их откачку по стальным трубопроводам с внутренним диаметром 500 мм длиной 700 ÷ 1000 м на дневную поверхность. Сброс откаченной воды из обоих трубопроводов производится в нагорные канавы северного и южного флангов соответственно, которые затем объединяются в одну общую нагорную канаву. По общей нагорной канаве производственные стоки поступают в северный отсек хвостохранилища обогатительной фабрики Приморского карьера, где в прудке происходит осаждение взвешенных веществ, а затем сброс осветленной воды в море. Расход в трубопроводах траншейного водоотлива составляет 400 или 1900 м3/час в зависимости от типа используемого оборудования. Общая среднесуточная производительность траншейного водоотлива составляет 24 000 м3. Распределение объема откачки между северным и южным флангами примерно равное, с той разницей, что в объем откачки южного фланга входит подземная вода, сброшенная без использования. Данных химических анализов по составу вод траншейного водоотлива нет, а в нагорной канаве перед сбросом в хвостохранилище содержание железа составляет 0,49 ÷ 1,83 мг/дм3.

3. Морская вода используется в карьере для размыва и гидротранспортирования:

- янтареносной породы на обогатительную фабрику;

- вскрышных пород 1-го уступа на хвостохранилище.

На обогатительной фабрике производится извлечение янтаря из янтареносной породы, затем пустая порода транспортируется по стальному трубопроводу диаметром 500 мм и длиной 2,5 ÷ 3,5 км на хвостохранилище, где этот сброс объединяется со сбросом из нагорной канавы и где происходит осаждение взвешенных веществ перед сбросом в море. Расход по данному трубопроводу составляет 1900 м3/час, причем морской воды 1600 м3/час, остальное пустая янтареносная порода. Годовой объем сброса морской воды после использования составляет 1 300 тыс. м3. По данным химических анализов содержание железа в данном сбросе составляет 0,053 ÷ 0,09 мг/дм3.

Пульпа от разработки 1-го вскрышного уступа подается по стальному трубопроводу диаметром 700 мм и длиной 4,5 км из карьера на хвостохранилище. Расход по данному трубопроводу составляет 4000 м3/час, причем морской воды 3600 м3/час, остальное вскрышная порода. Годовой объем сброса морской воды после использования всего составляет 5 800 тыс. м3. Причем, в хвостохранилище поступает только 30% от этого сброса (легкая часть пульпы, содержащая пылевато-глинистые частицы грунта), остальная часть пульпы, содержащая песчано-гравийные грунты, используется для намыва внешнего откоса ограждающей хвостохранилище дамбы. По данным химических анализов содержание железа в данном сбросе составляет 0,24 ÷ 1,7 мг/дм3.

Откачка пресной подземной воды и траншейного водоотлива производится постоянно в течение всего года, круглосуточно, без выходных и праздничных дней.

Добычные и вскрышные работы с использованием морской воды ведутся в карьере не более 10 месяцев в году, в 2 смены по 5-ти дневной рабочей неделе. Ежегодно в январе-феврале планируется технологический перерыв.

Объем воды в отстойном прудке северного отсека составляет около 100 тыс. м3. Слив верхнего слоя воды из прудка производится постоянно через шандорный колодец и водосбросной коллектор, состоящий из двух ниток стальных труб диаметром 500 мм и длиной 780 м каждая. Расход через шандорный колодец (Выпуск №2) составляет от 1570 до 2000 м3/час, 13 750 тыс. м3 в год. По данным химических анализов содержание железа в выпуске №2 составляет 0,052 ÷ 2,6 мг/дм3, при том, что утвержденная ПДК = 0,05 млг/см3.

Поскольку, повышенное содержание железа отмечено в пресной подземной и дренируемой в карьер воде, то в первую очередь необходимо рассмотреть предложения по очистке этих стоков от железа до поступления их в прудок отстойник.

Начальник ПТО карьера Мамонтова Н.И.