

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

*Существующий цех* по производству алюминиевого прута расположен на территории Индустриальной зоны, ул.Капал батыра, 5 км, здание №7/1, г.Шымкент.

Объект расположен на территории, состоящем из 2-х участков: участок №1 с кадастровым №22-329-039-282 площадью 0,3294га и участок №2 с кадастровым номером 22- 329-039-286 площадью 0,3131га.

Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями. С северо-западной стороны от территории объекта расположено ТОО «FerrumVtor», с западной стороны расположена производственная база, с южной стороны проходит грунтовая дорога. Ближайшие жилые дома (с.Бадам-2) расположены с южной стороны на расстоянии около 960 метров. Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с юго-западной стороны на расстоянии более 700 м.

Географические координаты 42°16'05.76"С, 69°42'29.14" В.

*График работы* по 16 час/сутки (двух сменная), 256 дней/год. Количество персонала – 100 человек. Производственная мощность предприятия составляет 24000 тонн/год переплавка алюминия.

**Производство на участке №1** оборудовано 4 индукционными печами: индукционная печь емкостью 15 т, индукционная печь емкостью 9 т (1 – рабочая, 1 - резервная) и индукционная печь емкостью 10 т.

**На участке №2** - 2 индукционные печи емкостью 1,2 т (1 – рабочая, 1 - резервная).

Для производства алюминиевой катанки используется первичный технологической чистоты в твердом виде (в чушках). В качестве легирующих добавок в производстве сплавов для выпуска на их основе катанки используются алюминиевые сплавы, магний, медь, марганец, кремний. Плавильно-литейный агрегат состоит из одной плавильной печи большой емкости с производительностью 15+2тн., двух печей – миксера доводки жидкого металла с производительностью 8 тн. И машины непрерывного литья заготовки. Все элементы агрегата максимально сближены, чтобы сократить путь передачи жидкого металла. Сама передача осуществляется по закрытому футерованному лотку. Пламенные печи достаточно экономичны, и при соблюдении технологических режимов при плавлении, рафинировании и переливе обеспечивают достаточно высокое качество металла. Производства проволоки-катанки из алюминия характеризуется применением непрерывных литейно-прокатных агрегатов, совмещающих в себе процессы непрерывного литья заготовок и последующей прокатки их на непрерывном стане.

Основными рабочими устройствами линии по производству алюминиевой катанки как правило являются литейная машина с замкнутым контуром водяного охлаждения, прокатный стан и моталки различной конструкции. Отличие процесса непрерывного литья заключается в том, что

технология представляет собой непрерывный процесс литья с охлаждением. Для контроля технологических параметров и автоматизации процесса применяются различные датчики.

Линия работает по принципу непрерывной разливки металла – расплавленный металл из плавильной печи передается в печь-миксер, где производится его доводка, после его подают на медное вращающееся литейное колесо (кристаллизатор), где металл охлаждается по определенной схеме и кристаллизуется. Далее, полученная заготовка проходит через прокатный стан, и полученная алюминиевая катанка требуемого диаметра наматывается на моталки.

ТОО «Цвет-Лит» эксплуатируются агрегат непрерывного литья и прокатки алюминиевой катанки производительностью 4,0-4,5т/час при скорости прокатки более 6 м/сек и массе бунта до 1800 кг. Агрегат имеет роторный кристаллизатор с диаметром колеса 1600 мм для литья заготовки сечением 2330 м<sup>2</sup> при скорости вращения колеса 1,5-2,0 об/мин.

Расплавленный металл при температуре 730-750С из плавильной печи переаается в печи-миксеры, где производится доводка путем добавки присадка, лигатуры, снятия шлака. После доведения температуры жидкого металла до 750-765С, его подают в желоб колеса кристаллизатора, обтянутый снаружи стальной лентой, где на ее охлаждения применяется струйное охлаждение, представляющее собой узкую струю воды шириной от 10 до 15 мм, вытекающую с малой скоростью и падающую вниз на середину ленты или лицевую поверхность кольцевой изложницы. Такая небольшая порция охлаждения способствует образованию тонкой пленки и препятствует перегреву ленты, который проявляется в появлении на ней голубых полос, дефектов литья или изгибании ленты. В закрытом таким образом желобе происходит кристаллизация жидкого металла, который в виде непрерывной заготовки направляется на прокатный стан.

Прокатный стан состоит из 14 чередующихся клетей с вертикальными и горизонтальными валками. Скорость прокатки -6-10м/с. На выходе чистовой группы для сматывания катанки в бунты установлено моталка с корзинами. Бунты из моталок передаются на транспортер, а затем на пакетирующее устройство или на крюковой конвейер. Основным отличием процесса непрерывного литья является то, что технология представляет собой высокоскоростной непрерывный процесс литья, скорость составляет до 2,0 м/мин. При прямой кристаллизации затвердевание происходит снизу вверх. Большая часть тепла переходит в только что затвердевший слиток. При этом образуется корка литья, в то время как непосредственно внутри изложницы перенос тепла происходит в боковых направлениях. После кристаллизатора алюминиевую заготовку направляют в прокатный стан, из которого выходит алюминиевая катанка заданного диаметра которую продолжают охлаждать. Условия охлаждения алюминиевой катанки также влияют на ее свойства.

## **Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах**

### *Эксплуатация.*

Режим работы предприятия – 256 дней в году.

Общая численность рабочих всего 100 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 100 \cdot 25 = 2500$  л (2,5 м<sup>3</sup>/сут)

$2500 \text{ л} \cdot 256 \text{ дней} = 640\,000 \text{ л} / 1000 = 640$  м<sup>3</sup>/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 640 м<sup>3</sup>.

Канализация – Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в сущ. сеть канализации.

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 100 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 5.31 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,0293 т/год.

В процессе плавки образуется шлак. Шлак – ценное сырье для строительной и дорожно-строительной отраслей. Объем образования шлака – 0,9375 т/сут (240 т/год).

При производстве алюминиевой катанки бракованные изделия не образуются, вследствие того, что, брак отправляется на повторную переплавку