

Изобретение касается вертикального кристаллизатора для дополнительной кристаллизации последнего утфеля охлаждением, который включает вертикальный цилиндрический корпус, оснащен патрубками для загрузки и выгрузки утфеля, и размещенную по высоте корпуса поверхность теплообмена, причем кристаллизатор дополнительно имеет расположенные в кольцевом пространстве, между встроенной вертикальной полый трубой и корпусом кристаллизатора, стационарные, указанные горизонтальной образующей, винтовые поверхности теплообмена, шаг между которыми составляет 17% диаметра корпуса кристаллизатора, состоящие из параллельных винтовых плоскостей, внутри которых расположены радиальные перегородки с односторонними прямоугольными вырезами в шахматном порядке вблизи боковой поверхности вертикальной внутренней полый трубы и боковой поверхности корпуса кристаллизатора, причем площадь поперечного сечения стационарной винтовой поверхности теплообмена составляет 1% от площади поперечного сечения кольцевого пространства кристаллизатора, при этом общая винтовая поверхность теплообмена по высоте корпуса состоит не менее чем из пяти поярусно размещенных стационарных модулей, при возрастающем количестве стационарных винтовых поверхностей теплообмена в каждом, но не более одиннадцати.