

## ЭВОЛЬВЕНТА ОКРУЖНОСТИ

Студенты гр.108021-20 Томашевич А. В., Багнюк О. В.

Научный руководитель – ст. преп. Дорогокупец Т. В.

Эвольвента окружности – это плоская кривая линия, получаемая при разворачивании траектории точки окружности. Слово «эвольвента» в переводе с латинского означает «развертывающий». Эвольвенту окружности можно получить, если поверхность цилиндра обернуть упругой проволокой в один полный оборот и закрепить один ее конец. Отпущенный второй конец, развертываясь (распрямляясь в отрезок), опишет в пространстве кривую, которая и будет эвольвентой. При этом длина проволоки будет равна длине окружности основания данного цилиндра ( $2\pi R$ ).

Такую же кривую описывает любая точка прямой линии, катящейся без скольжения по окружности. У эвольвенты можно выделить следующие свойства: производящая прямая является нормалью к эвольвенте в любой ее точке и является касательной для основной окружности; эвольвента начинается на основной окружности и всегда находится вне ее; форма эвольвенты зависит только от радиуса основной окружности; эвольвента окружности бесконечно большого радиуса есть прямая линия (этот случай имеет место при речном зацеплении); эвольвента является кривой без перегибов; центр кривизны эвольвенты лежит в точке касания нормали с основной окружностью. Эвольвента широко используется при профилировании кулачков, эксцентриков, зубьев зубчатых колес.

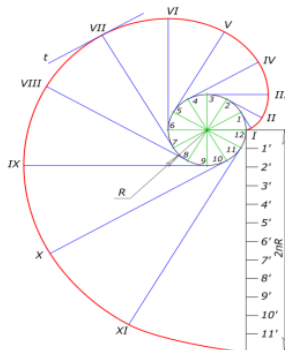


Рисунок 1 – Эвольвента

### Литература

1. Геометрические построения: Кривые линии, сопряжения: учебно-методическое пособие по инженерной графике / Т.А. Марамыгина [и др.]; под общ. ред. П.В. Зеленого. – Минск: БНТУ, 2010. – 70 с.