Для анализа чертежа на технологичность сначала переведем заданные допуски на размеры в квалитеты точности.

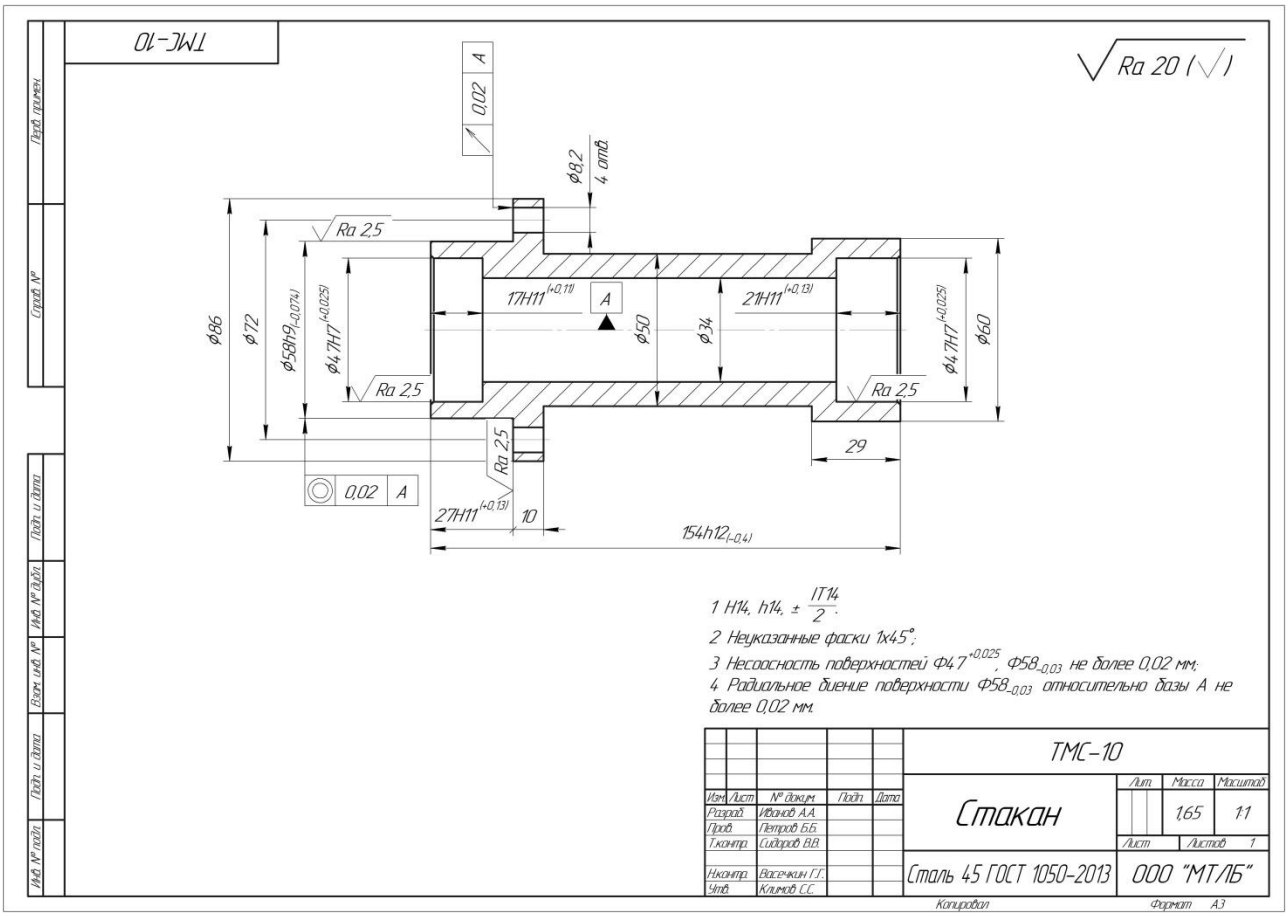

Рисунок 1. Чертеж детали

Проведем качественную оценку чертежа детали на технологичность, согласно тем требованиям, которые представлены выше:

1. Конструкция детали имеет унифицированные конструктивные элементы, что позволяет использовать типовой технологический процесс обработки;

2. При изготовлении детали используется стандартный режущий и мерительный инструменты;

3. При получении точных размеров шероховатость этих поверхностей будет достигаться автоматически;

4. Конструкция детали жесткая, нет необходимости применять специальные приспособления для закрепления ее в станке;

5. Небольшой перепад диаметров детали дает возможность в качестве заготовки использовать прокат (пруток);

6. Конструкция детали имеет свободный доступ режущего и мерительного инструментов ко всем поверхностям.

Выбор плана обработки заготовки

Для определения количества операций для получения требуемых точностей поверхностей выберем самые точные внутренние и наружные поверхности детали – это поверхности отверстий Ø47H7 и наружная поверхность Ø58h9.

Из таблиц экономической точности находим варианты обработки, применимые для получения необходимой точности:

Для обработки отверстий: Сверление, черновое растачивание, чистовое растачивание, тонкое растачивание.

Для обработки наружной поверхности: обтачивание черновое, обтачивание чистовое, наружное шлифование.

На основании данных получим следующую последовательность обработки:

1. Заготовительная (получить заготовку);
2. Токарная (обработка за 2 установа: черновое точение наружных поверхностей, сверление, растачивание черновое и чистовое);
3. Токарная чистовая (обработка за 2 установа: чистовое точение, тонкое растачивание);
4. Сверлильная (получение 4 отверстий);
5. Круглошлифовальная;
6. Слесарная;
7. Контрольная.