

# ГЛУБОКАЯ ПЕЧАТЬ

Авторы: С. И. Стефанов

**ГЛУБОКАЯ ПЕЧАТЬ**, один из осн. видов полиграфич. печати, при которой текст и иллюстрации передаются на запечатываемый материал с печатной формы, имеющей углублённые печатающие элементы по отношению к пробельным. При печати краска заполняет все печатающие элементы и покрывает пробельные. Характерная черта Г. п. – все пробельные элементы располагаются на формном цилиндре на одном уровне и образуют неразрывную сетку для опоры ракеля (тонкого ножа из стали или пластмассы), удаляющего краску с пробельных элементов (рис.). Качество оттиска зависит от слоя краски: чем глубже печатающие элементы (толще слой), тем больше краски переходит на бумагу при печатании, создавая тончайшие градации и переходы тонов. Г. п. обеспечивает на оттисках фотографияч. плавность тоновых переходов и оттенков цвета. Главная отличит. особенность Г. п. – обеспечение качества воспроизведения тоновых изображений, которое недостижимо при других способах печати.

Первый оттиск Г. п. сделан в 1446 с гравюры на меди. До 19 в. существовали только ручные способы углубления печатающих элементов: *гравированием* с использованием спец. инструментов (резец, сухая игла, гранильник и др.) или с применением химич. травления в зависимости от вида изготавливаемой продукции и типа *репродукции* – офорт, гравюра, акватинта, лавис, резерваж, гелиогравюра. С изобретением в 1878 К. Кlichem пигментного способа изготовления печатной формы и Э. Ролфосом и Э. Мертенсом – ракеля (патент 1908) стало возможным создание сетки из пробельных элементов с помощью растров (ракельная печать). Г. п. сочетается с др. способами печати (напр., с высокой печатью для воспроизведения текста и штриховых рисунков), хотя это и удорожает получение оттиска.

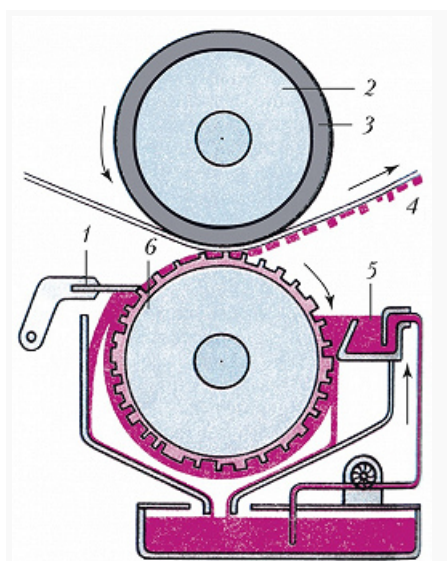


Схема глубокой печати: 1 – ракедь; 2 – печатный цилиндр; 3 – упругая прокладка (дегель); 4 –

Дальнейшее развитие Г. п. связано с новыми технологиями, использующими средства вычислит. и лазерной техники, что позволяет применять программу электронного растрования. При этом на печатной форме получается структура, которая благодаря высокой частоте (линиатуре) имеет растр, незаметный на оттиске. Используемые при этом краски с низкой вязкостью обеспечивают ровность линий, которые при обычном способе печати имеют зазубрины. Применение этих технологий особенно важно при воспроизведении ажурных рисунков, мелкого шрифта, когда изображение при заметном растре трудно воспринимается. Получили распространение и др. способы Г. п. Напр., металлогравия, при которой печатающие элементы создаются травлением, гравированием или выжиганием лазером на пластине. Для печати применяют краски повышенной вязкости и липкости, закрепляющиеся без впитывания и образующие рельеф, который воспроизводит на оттиске гладкие тонкие линии. К Г. п. относится способ глубокой автотипии с формы, на которой

оттиск; 5 – красочный аппарат; 6 –  
формный цилиндр.

печатающие элементы имеют не только разную глубину, но и разную площадь; нанесение раstra также производится химич. травлением, электромеханич. или лазерным гравированием. Этот способ при высоком

качестве тоновых изображений позволяет повысить стойкость печатной формы, увеличить тиражирование. На сочетании свойств глубокой и офсетной печати основана тампопечать, при которой передача краски с формы на запечатываемую поверхность производится упругоэластичным тампоном. Этот способ применяют для получения изображений на поверхностях неправильной геометрич. формы (ампулы, колбы, ручки, зажигалки и др.), а также в углублениях материала. Высокое качество тоновых изображений обеспечивает способ элкографии, в которой разделение формы на печатающие и пробельные элементы происходит в результате изменения физич. свойств краски, нанесённой ровным толстым слоем на формный цилиндр. Под воздействием импульсного излучения при экспонировании происходит коагуляция краски – жидкость переходит в гель, образующий изображение. Величина комочков из геля зависит от энергии импульса, которая определяется яркостью участка оригинала.

Печатание тоновых оригиналов и текста при Г. п. производится на одно- и многокрасочных листовых и рулонных ротационных печатных машинах. Г. п. используется также при печати рисунков на упаковках, этикетках, обоях, ценных бумагах; при воспроизведении изображений на бумаге для последующего их переноса на ткань и др. При Г. п. высокая скорость печатания обеспечивает экономич. эффективность, позволяет получать тиражи более 150–200 тыс. оттисков. См. также [Печатное оборудование](#).

## Литература

Лит.: Сопова О. И., Назаретский Б. В. Новое в технике и технологии глубокой печати. М., 1971; Лапатухин В. Способы печати: Проблемы классификации и развития. М., 1976; Стефанов С., Фидель В. Полиграфия как сумма технологий. М., 2006.