Предлагаемые на рынке системы компьютерной радиографии CR (computed radiography) обычно состоят из трёх частей:

1. Сканер для считывания и очистки пластин;
2. Запоминающие многоразовые пластины;
3. Программное обеспечение, установленное на компьютере и предназначенное для управления сканером, считывания и обработки изображений.

     Для использования систем CR также необходима методика проведения радиографического контроля, которая должна содержать указания по выбору типа запоминающей пластины, времени экспонирования, режима считывания изображения сканером и многое другое. Метод компьютерной радиографии (CR) с помощью фосфорных запоминающих пластин для хранения изображений (phosphor imaging plates) имеет ряд существенных преимуществ перед традиционной радиографией на плёнку:

1. Возможность применения в полевых условиях. Они легко гнутся и могут быть обёрнуты вокруг сварного шва трубопровода; для пластин не требуется внешнего источника электроэнергии, создания каких-то особых условий контроля.
2. Отсутствие химической обработки. Как известно, для получения снимка рентгеновскую плёнку требуется проявлять, закреплять, промывать и сушить – для чего используются передвижные или стационарные фотолаборатории. В случае запоминающих фосфорных пластин химическая обработка не требуется. После экспонирования пластину необходимо установить в сканер, который считывает изображение с пластины. Вся операция занимает от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от размера пластины и режима считывания.
3. Возможность многократного использования пластины. После того, как считывающий сканер получил изображение с запоминающей пластины, её подвергают очистке. Процедура осуществляется специальным встроенным мощным лазером, т.е. процесс считывания снимка и очистка пластины происходят последовательно и не расходуется дополнительное время. Сразу же после очистки пластина готова к повторному использованию.
4. Высокое пространственное разрешение. Имеющиеся на рынке системы компьютерной радиографии могут обеспечить пространственное разрешение до 12,5 мкм. Такое пространственное разрешение позволяет использовать их не только для контроля нефте- и газопроводов, но также в атомной и авиационной промышленности. При контроле трубопроводов достаточно разрешения в 50-100 мкм.
5. Снимок объекта контроля сразу же получается в цифровом формате. С учётом того, что в последнее время многие крупные компании предъявляют требования к оцифровке рентгеновских снимков, полученных на плёнку, это является дополнительным экономическим преимуществом запоминающих пластин. (Процедура оцифровки рентгеновских плёнок весьма дорогостоящая ввиду того, что на рынке мало представлено оборудование, способное оцифровать плёнки с высокой плотностью потемнения и при этом обеспечить низкий уровень шумов).
6. Удобство хранения информации. Рентгеновские плёнки необходимо сохранять от года до нескольких лет в зависимости от руководящих документов организаций. Хранение плёнки подразумевает наличие специальных помещений, с определённой температурой и влажностью. При этом поиск конкретной плёнки весьма затруднён. Снимки, полученные с помощью запоминающих пластин, можно хранить как на сервере предприятия, так и в архиве на CD или DVD дисках. Процедура хранения не требует организации специального помещения, поиск нужного снимка осуществляется очень быстро – с помощью компьютера. Это ещё одно экономическое преимущество запоминающих пластин.