



FICE™

Технология спектрального цветового выделения



FUJIFILM

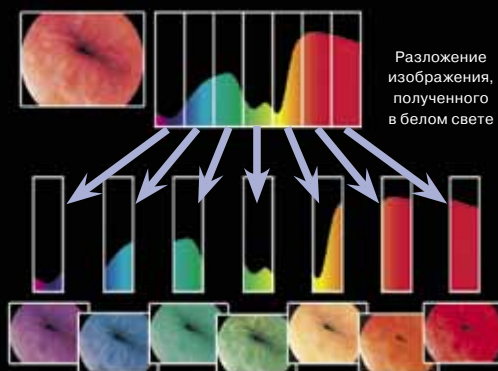
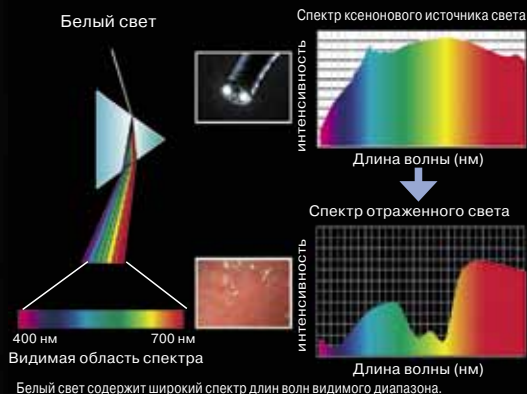
FICE™ — технология спектральной обработки для получения высококонтрастных изображений

Для установления точного и надежного эндоскопического диагноза часто требуется выявить едва различимые структурные и цветовые изменения, такие как неровности поверхности и рисунок пораженных участков. Вместе с тем, эндоскопические изображения могут существенно различаться в зависимости от длины волны света, используемого при исследовании. Технология спектрального цветового выделения (Flexible spectral Imaging Color Enhancement, FICE), разработанная компанией FUJIFILM, представляет собой технологию спектральной обработки изображений, которая помогает установить точный эндоскопический диагноз путем применения метода высококонтрастной цветовой дифференциации. FICE конвертирует изображения на спектральные составляющие с определенной длиной волны, которые затем реконструирует в четкие высококонтрастные изображения, способствуя установлению точного диагноза.



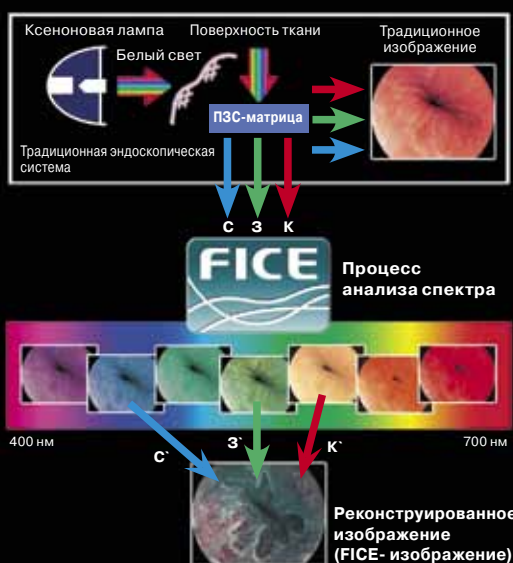
Что такое спектральная эндоскопия?

Ксеноновые источники света, используемые при эндоскопии, излучают белый свет, который близок к солнечному и содержит широкий спектр длин волн в диапазоне от 400 до 700 нм. Слизистая в свете ксеноновой лампы обычно выглядит розовой. Это связано с тем, что слизистая оболочка поглощает свет в синей и зеленой областях спектра и отражает большую часть света в красном диапазоне. Таким образом, цвет осматриваемой слизистой зависит от того, как распределяются волны отраженного света с различной длиной.



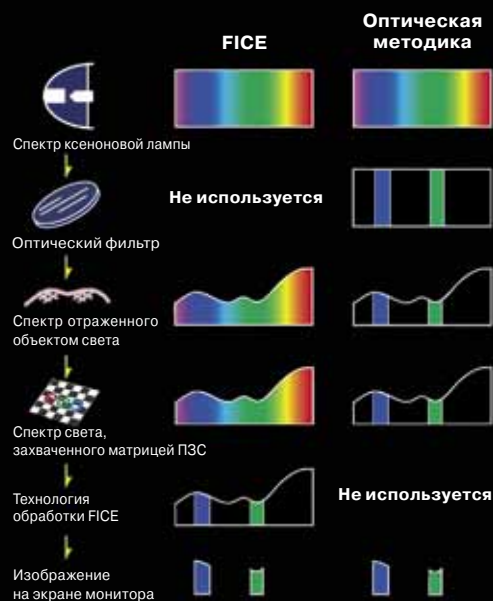
Выбор изображений, соответствующих различным длинам волн, и создание нового изображения

Во время эндоскопии белый свет ксеноновой лампы направляется на ткань, после чего отраженный от ткани свет захватывается ПЗС-матрицей, а затем на основе этого сигнала формируется изображение, которое выводится на монитор. Технология FICE производит спектральную оценку изображения, разделяя его на спектральные составляющие, комбинирует составляющие определенной длины волны и формирует изображение для вывода на монитор.



Отличие FICE от оптических технологий

Оптические технологии используют фильтры, пропускающие свет определенной длины волны, который впоследствии попадает на ткань. При этом ПЗС-матрицей захватывается только часть светового спектра, пропускаемая фильтром и формирующая эндоскопическое изображение. В отличие от таких технологий FICE выбирает несколько комбинаций длин волн во всем световом диапазоне, захватываемом ПЗС-матрицей, и формирует множество различных изображений.



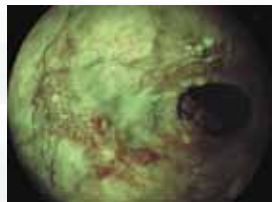
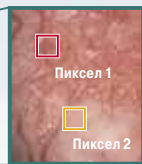
FICE — расширение возможностей эндоскопической диагностики и лечения

Возможность выбора длин волн позволяет использовать данную технологию в широком диапазоне исследований

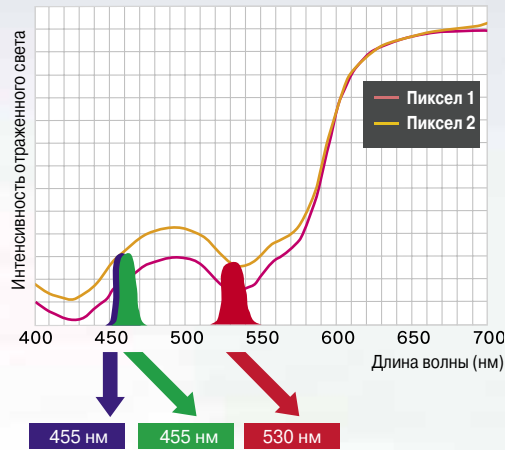
Характеристики изображений слизистой на различных анатомических участках различаются, поэтому использование набора волн фиксированной длины не всегда приводит к получению информативных изображений. Технология FICE дает возможность выбирать спектральные изображения, характерные исследуемым тканям. FICE позволяет выбирать спектральные изображения с определенной длиной волны и, усиливая различия отраженного спектра, создавать высококонтрастные изображения широкого диапазона тканей различной локализации.



Традиционная методика



FICE-изображение



Можно задать десять наборов длин волн

FICE располагает десятью наборами волн разной длины, которые готовы к использованию в клинической практике. Кроме того, заданные значения можно изменять с шагом 5 нм и применять не только в диагностических, но и в научных целях. FICE реализована как многополосная технология визуализации Multi-Band Imaging™.

Набор длин волн	К	З	С
0	500	445	415
1	500	470	420
2	550	500	470
3	540	480	420
4	520	500	405
5	500	480	420
6	580	520	460
7	520	450	400
8	540	415	415
9	550	500	400

FICE-изображение



К З С
550 500 470



Режим настройки FICE-изображения

● Переключение в режим FICE по требованию

Врачи могут мгновенно переключать режимы обычного осмотра в белом свете и FICE, а также выбрать любую из 10 готовых настроек FICE простым нажатием кнопки. Необходимый режим выбирается с помощью лицевой панели, ручного переключателя или педали без нарушения других функций, что способствует снижению нагрузки на врача при выполнении исследований.



Традиционная методика

FICE-изображение



Переключение с передней панели



Переключение с помощью ручного переключателя



Переключение с помощью педали

● Прочие функции

Повышение резкости

Три настраиваемых уровня контурирования позволяют существенно повысить разрешение, что в сочетании с технологией FICE приводит к созданию изображений с превосходной цветопередачей и более четкими контурами.

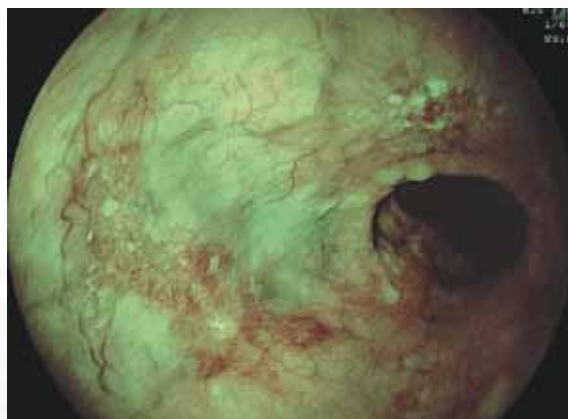
Усиление цвета

Эта функция усиливает цветовые составляющие изображений, полученных в белом свете (три уровня настройки), и таким образом позволяет выделять едва различимые цветовые изменения.

Верхние отделы ЖКТ



Традиционная методика

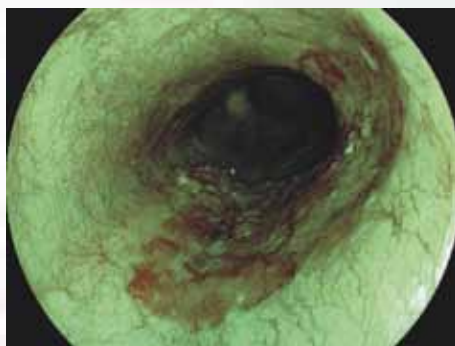


FICE-изображение

К 530 **З** 455 **С** 455



Традиционная методика



FICE-изображение

К 530 **З** 455 **С** 455

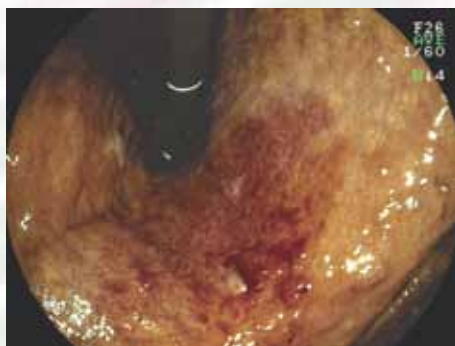


Традиционная хромоэндоскопия

(йод)

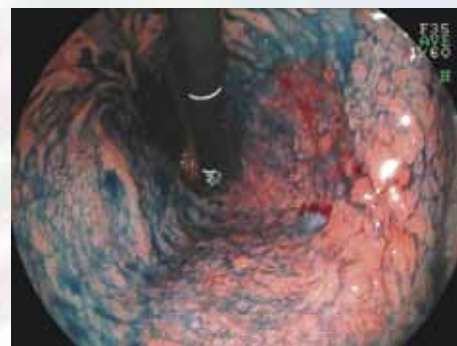


Традиционная методика



FICE-изображение

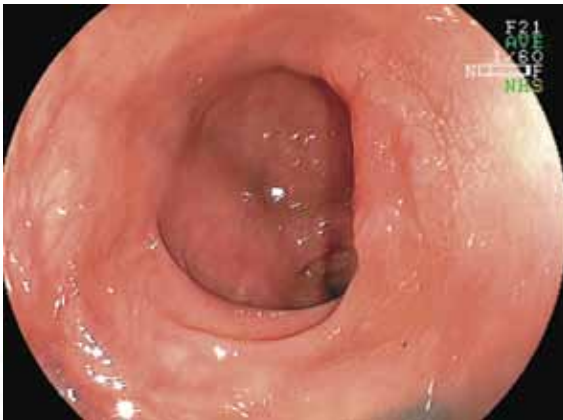
К 560 **З** 500 **С** 475



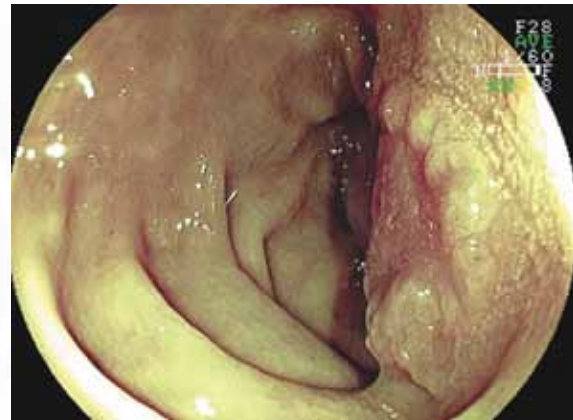
Традиционная хромоэндоскопия

(индигокармин)

Нижние отделы ЖКТ



Традиционная методика



FICE-изображение

К 540 **З** 490 **С** 420



Традиционная методика (увеличено)



FICE-изображение

(увеличено)

К 530 **З** 455 **С** 455

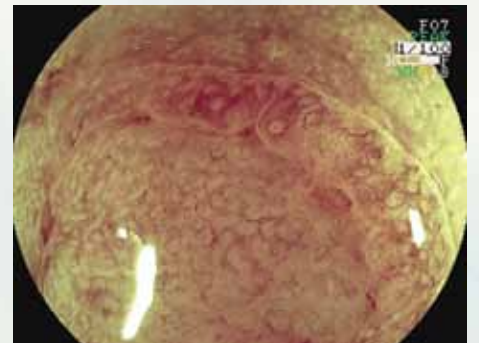


Традиционная методика



FICE-изображение

К 540 **З** 490 **С** 420



FICE-изображение

(увеличено)

К 540 **З** 490 **С** 420

В связи с постоянным совершенствованием продукции технические характеристики могут изменяться без уведомления.
FICE и Multi-Band Imaging являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Fujifilm.

FUJIFILM
FUJIFILM Corporation

ЗАО «ФУДЖИФИЛЬМ-РО»
123290 Москва, 1-й Магистральный тупик, д. 5А
тел.: +7 (495) 797-3512, факс: +7 (495) 797-3513
e-mail: info@fujifilm.ru, www.fujifilm.ru

FICE 2007-10-LA / 1-5000
SGE-077-00