



# Инструкция

SDS-Protein Gel Stain Orange, 5000x  
флуоресцентный краситель для  
визуализации белков в гелях

*SPO\_1000*

**Москва, 2026 год**

*Инструкция*

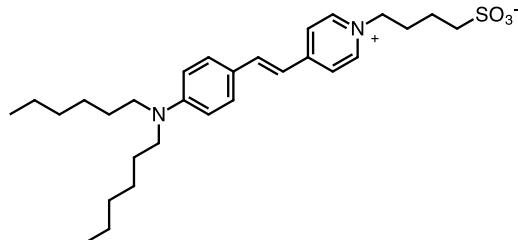
*SDS-Protein Gel Stain Orange (5000x) флуоресцентный краситель для визуализации белков в гелях, каталожный номер: SPO\_1000 (версия инструкции - A0126/2026)*

## Оглавление

1. Назначение .....	3
2. Принцип действия и спектральные свойства .....	3
3. Ключевые особенности .....	4
4. Стандартный протокол окрашивания .....	5
5. Критические примечания и оптимизация .....	6
6. Меры предосторожности и безопасность .....	6
7. Формат поставки, хранение .....	7
8. Рекомендованное оборудование .....	8
9. База знаний .....	9
Поставщик .....	9

# 1. Назначение

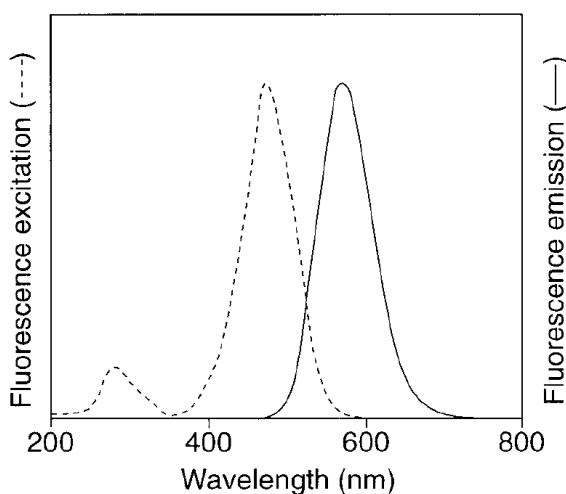
Краситель для визуализации белков после электрофореза в полиакриламидном геле, аналог SYPRO® Orange.



# 2. Принцип действия и спектральные свойства

Флуорофор стирольного (стильбенового) типа, содержащий цвиттерионный фрагмент. Селективно связывается с белками в присутствии додецилсульфата натрия (SDS), взаимодействуя с мицеллой белок-SDS. Минимальная молекулярная масса хорошо окрашиваемого белка — около 6 кДа.

- **Максимум возбуждения:** 465 нм
- **Максимум флуоресценции:** 570 нм
- **Визуализация:** на трансиллюминаторе с длиной волны **465 нм.**



### 3. Ключевые особенности

- Селективность к белкам в присутствии нуклеиновых кислот, полисахаридов и других молекул.
- Более равномерное окрашивание разных белков по сравнению с Кумасси, без негативного окрашивания.
- Высокая чувствительность: ~3 нг/полосу (в 10 раз чувствительнее Кумасси).
- Широкий линейный диапазон (3 порядка) зависимости сигнала от количества белка.
- Эффективное окрашивание гликопротеинов.
- Быстрый и простой протокол без необходимости фиксации геля метанолом/этанолом и длительных отмывок.

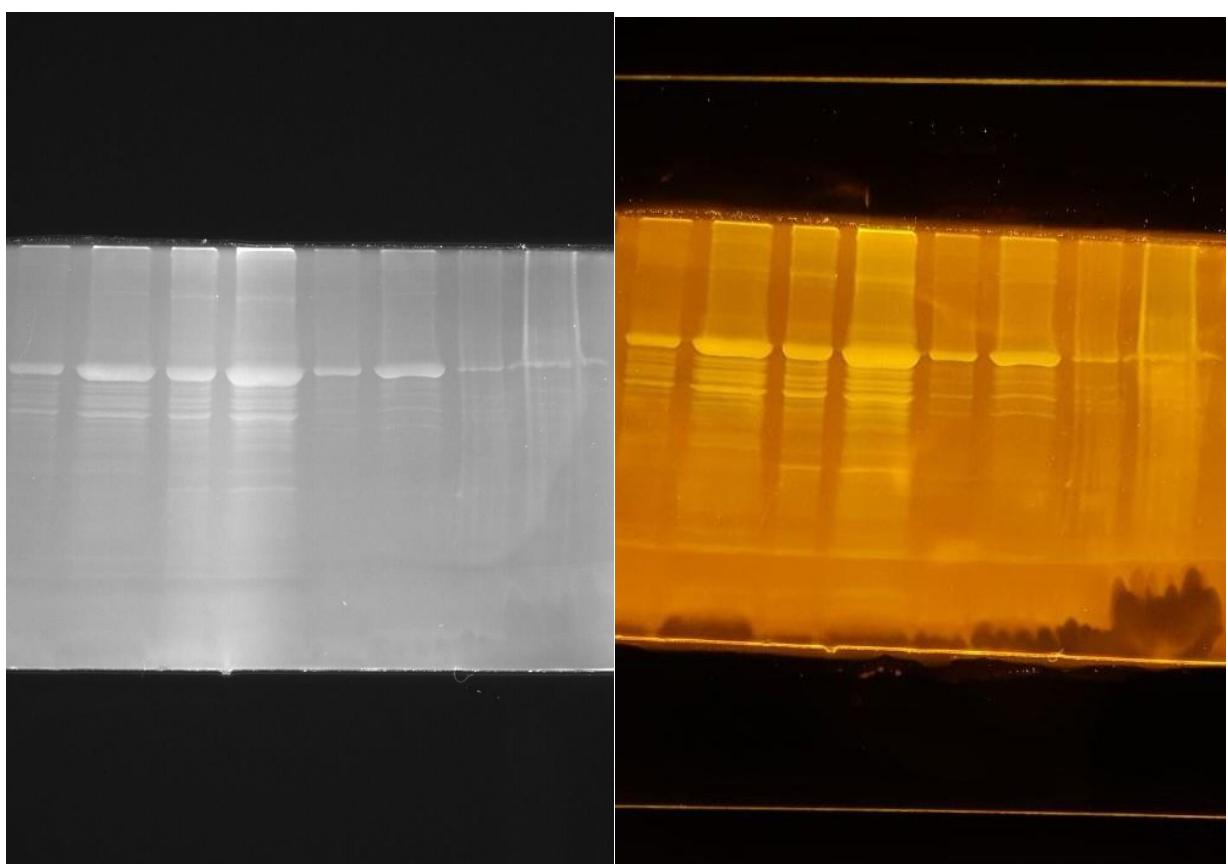


Рисунок. Визуализация результатов электрофореза окраска с помощью **SDS-Protein Gel Stain Orange**. Один и того же гель. Слева, черно-белое фото – стандартная УФ гель-документирующая система (Германия), фотография на штатную CCD камеру гельдока. Справа, цветное фото – компактная гель-документирующая система SuperRay Mini (APGENA GENOMICA, Россия), фотография на камеру смартфона, установленного на штатный "Колпак" гельдока.

## 4. Стандартный протокол окрашивания

**Важно:** Все инкубации проводите в темноте (например, в закрытой емкости или в темной комнате).

**Требования безопасности:** Все работы с реактивами проводите в вытяжном шкафу, в **лабораторном халате и защитных перчатках**. Используйте средства защиты глаз.

### 4.1. Приготовление рабочего раствора

1. Убедитесь, что исходный 5000x раствор не содержит осадка. При его наличии прогрейте флакон при **70°C** несколько минут до полного растворения и перемешайте.
2. Приготовьте необходимый объем 1x рабочего раствора в **7.5% водном растворе уксусной кислоты**.
  - **Пример для геля ~10x15 см (25 мл):**
    - Леданая уксусная кислота: **1.88 мл**
    - Вода деионизированная: **23.0 мл**
    - Раствор красителя 5000x: **5.0 мкл**
3. Тщательно перемешайте. **Рабочий раствор используйте в течение 3 часов**, храните в темноте.

### 4.2. Процедура окрашивания

1. После электрофореза поместите гель в чистую ванночку.
2. Залейте гель свежеприготовленным рабочим раствором красителя.
3. Инкубируйте в темноте при комнатной температуре с легким покачиванием:
  - **20-60 минут** (оптимально **60 мин** для 15% геля толщиной 1 мм; для более тонких или низкопроцентных гелей время можно сократить).
4. Слейте рабочий раствор. **Не используйте его повторно** (снижается чувствительность).
5. Промойте гель **7.5% водным раствором уксусной кислоты** в течение **30 секунд**.
6. Гель готов для визуализации.

### 4.3. Визуализация и последующие процедуры

1. Поместите гель на трансиллюминатор с длиной волны **465 нм** (мы рекомендуем трансиллюминаторы SuperRay, APGENA GENOMICA, Россия).
2. **(Опционально, при необходимости) Удаление красителя:**
  - Инкубация в **0.1% растворе Tween-20** в течение **10-12 часов**, ИЛИ
  - Несколько последовательных промывок в **7.5% растворе уксусной кислоты**.

3. После удаления красителя гель, если требуется, можно окрасить Кумасси или серебром.

## 5. Критические примечания и оптимизация

- **Для максимальной чувствительности:** Добавьте в буфер для электрофореза (TGB) **0.05% SDS** вместо стандартных 0.1%. Это не влияет на подвижность белков, но сокращает время окрашивания.
- **Фиксация:** Не фиксируйте гель перед окрашиванием в растворах, содержащих метанол или этанол.
- **Малые белки/низкопроцентные гели:** Рекомендуется использовать **10% раствор уксусной кислоты**.
- **Не подходит** для окрашивания белков на мембранах.
- **Предварительное окрашивание (в ходе электрофореза):**
  - Растворите краситель в верхнем (катодном) буфере.
  - После электрофореза инкубируйте гель **30 мин в 7.5% уксусной кислоте** для снижения фона.
- **Окрашивание без SDS:** Возможно, но чувствительность ниже и сильно зависит от аминокислотного состава белка. Для стабильного результата инкубируйте гель в буфере с **0.05% SDS**, затем окрашивайте по стандартному протоколу.
- **Гели с Triton X-100:**
  1. После электрофореза промойте гель **3 раза по 20 мин** в буфере TGB **без** Triton X-100.
  2. Инкубируйте **30 мин** в буфере TGB с добавлением **0.05% SDS**.
  3. Проведите окрашивание по стандартному протоколу.
- **Вестерн-блоттинг:** Окрашивание можно проводить в стандартном буфере для переноса, но это **снижит чувствительность**.
- **Маркеры молекулярной массы:** Используйте **только неокрашенные маркеры**. Окрашенные маркеры, как правило, не флуоресцируют.

## 6. Меры предосторожности и безопасность

### 6.1. Контроль воздействия и личная защита

#### 6.1.1. Средства и меры контроля воздействия

- **Надлежащие технические средства:** При работе используйте вытяжной шкаф.
- **Личная защита:** При работе используйте вытяжной шкаф и обычные меры предосторожности.
- **Защита глаз/лица:** При работе надевайте защитные очки.

- **Защита кожи:** Носите химически стойкие перчатки. Носите халат и закрытую обувь.
- **Средства защиты органов дыхания:** Работайте в вытяжном шкафу.
- **Контроль воздействия на окружающую среду:** Не сливайте в канализацию.

#### **6.1.2. Контрольные параметры**

Лимиты предельно допустимой концентрации не известны.

### **6.2. Описание мер первой помощи**

#### **6.2.1. Общие указания**

Тщательно промыть после использования.

#### **6.2.2. Самозащита и первая помощь**

Используйте защитные перчатки.

#### **6.2.3. Вдыхание**

Переместить вдохнувшего на свежий воздух и обратиться к врачу.

#### **6.2.4. Контакт с кожей**

Промыть участок кожи после контакта 15 минут водой и обратиться к врачу в случае раздражения.

#### **6.2.5. Попадание в глаза**

Промыть водой 15 минут и обратиться к врачу в случае раздражения.

#### **6.2.6. Проглатывание**

Обратитесь за помощью к врачу.

#### **6.2.7. Наиболее важные симптомы и воздействия, как острые, так и замедленные**

Нам не известны подобные случаи отравления данным продуктом.

#### **6.2.8. Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специальное лечение**

Нет указаний по незамедлительной медицинской помощи.

## **7. Формат поставки, хранение**

- **Вид продукта:** Оранжевый раствор.
- **Формат: 5000x** раствор в ДМСО.
- **Расход:** 1 мл исходного раствора достаточно для окрашивания ~200 мини-гелей.
- **Условия хранения:**
  - **Длительное:** 24 месяца (с момента получения) при -20°C в темноте.
  - **Транспортировка:** до 3 недель при комнатной температуре в темноте.
  - **Общее:** Избегайте хранения на свету и воздействия влаги.
- **Важное примечание:**  
Продукт предлагается и продаётся **исключительно для исследовательских целей**. Он не тестировался на безопасность и

эффективность для использования в пищевых продуктах, лекарственных средствах, медицинских приборах или косметике. Не подразумевается и не предоставляется никаких разрешений на его применение в диагностических целях (*in vitro* или *in vivo*), для людей, животных или в коммерческих целях.

## 8. Рекомендованное оборудование

Для визуализации гелей, окрашенных SDS-Protein Gel Stain Orange, рекомендуем использовать трансиллюминаторы синего света в комплекте с системой гельдокументации **SuperRay**. Эти приборы обеспечивают яркий синий свет с длиной волны  $465\pm20$  нм, что позволяет эффективно визуализировать белки без использования вредного УФ-излучения. Совершенная оптическая система позволяет получить практически полное отсутствие фонового сигнала экрана трансиллюминатора и за счет этого высокое соотношение сигнал/шум

- **SuperRay Mini:** Для гелей размером до  $9\times10$  см.
- **SuperRay Midi:** Для гелей размером до  $10\times14$  см.
- **SuperRay Maxi:** Для гелей размером до  $15\times15$  см.

**Трансиллюминаторы SuperRay разработаны и производятся в России, г. Москва.**

Подробнее о трансиллюминаторах **SuperRay**: [www.apgена.ru](http://www.apgена.ru).

**Только для исследовательских целей!**

*Не предназначено для использования в пищевой, фармацевтической или иной промышленности. Не предназначено для медицинской диагностики.*

## 9. База знаний

Дополнительную информацию о гель документирующих системах, методике проведения агарозного электрофореза, сортах агарозы, буферах, красителях, приложениях агарозного электрофореза, программном обеспечении для анализа электрофореграмм, а также методике решения проблем можно найти на нашем сайте:

[www.apgена.ru](http://www.apgена.ru)  
в разделе **База знаний**.

 **Совет:**

Регулярно посещайте наш сайт для получения актуальной информации и обновлений, связанных с использованием оборудования и методиками проведения экспериментов.

## Поставщик

**Страна происхождения красителя:** Россия

**Поставщик:** APGENA GENOMICA,

ИП Плугов Александр Геннадиевич

Москва, Российская Федерация

**Сайт компании:** [www.apgена.ru](http://www.apgена.ru)

**Электронная почта:** [info@apgена.ru](mailto:info@apgена.ru)

 **Совет:**

Для получения актуальной версии инструкции, дополнительной информации, технической поддержки или консультаций свяжитесь с нами по указанным контактным данным.

