

Джон Гарретт  
(John Garrett)

Старший химик  
Анализ материалов



Указания по применению



Чернила

## Как правильно подобрать чернила для маркировки



### Преимущества Videojet

Компания Videojet имеет более чем сорокалетний опыт в создании чернил и вложила значительные средства в разработку передовых решений по составу чернил для маркировки широкого спектра материалов и различных применений. Специалисты компании постоянно следят за тенденциями развития упаковочной индустрии и изменениями в законодательстве, чтобы наши решения соответствовали требованиям наших клиентов.

Процесс создания чернил Videojet строго регламентирован и включает в себя:

- Изучение и тестирование свойств различных материалов с использованием большого набора аналитического оборудования
- Проведение опроса клиентов с целью определения требований к чернильной маркировке в различных областях применения.
- Тщательный подход к процессу разработки, который включает в себя испытания в максимально приближенных к производственной среде условиях.
- Собственные эксперты, отвечающие за соответствие таким стандартам и нормативам по охране окружающей среды и безопасности, как REACH, EuPIA, FDA/GMP и нормативы по летучим органическим соединениям (VOC).
- Статистический контроль процессов для обеспечения высокого качества и точного состава чернил на всех производственных площадках нашей компании.

Наша работа над созданием чернил не заканчивается в лаборатории. Этапы разработки включают испытания на предприятиях клиентов. На самом деле, мы стремимся вовлечь наших клиентов в тестирование создаваемых продуктов на разных этапах, чтобы убедиться в том, что чернила соответствуют всем требованиям для конкретного применения. Испытанный подход Videojet неизменно помогает решить самые сложные задачи печати и маркировки.

**Благодаря многолетнему опыту команды экспертов-химиков в области разработки чернил для каплеструйной маркировки, а также широкому ассортименту из более 340 типов чернил, компанию Videojet можно считать лучшим партнером в подборе чернил для ваших задач.**

### Необходимо учесть множество факторов при выборе чернил для каплеструйной маркировки вашей продукции.

#### Задача

Поставщики маркировочного оборудования уделяют огромное внимание разработке новых продуктов, которые обеспечат упаковочную промышленность инновационными решениями для маркировки, удовлетворяющими самым строгим требованиям производств. Однако инвестиции в исследования и разработку не должны ограничиваться только маркировочным оборудованием.

Спрос на новые специальные чернила, подходящие для современных видов упаковки, разнообразие которых стремительно растет, с одной стороны, отражает реальные потребности рынка, с другой, указывают направления развития для производителей оборудования.

# Мы поможем определить, что вам нужно



**Большинство производителей понимают, что качество чернильной маркировки зависит от материала, на который наносится маркировка. Для бумаги обычно подходят почти любые чернила, но постоянно создаваемые новые виды качественного пластика со специальными пластификаторами могут представлять серьезную проблему для надежности чернильной маркировки.**

На адгезию чернил в значительной мере влияет производственная среда. Такие факторы, как температура и влажность могут влиять на начальную адгезию и стойкость чернильной маркировки. Необходимо учитывать требования по времени высыхания чернил, определяемое характером обработки продукции и условиями производственной среды (например, в случае термической обработки/стерилизации и промывки). Наличие информации о таких специфических требованиях обязательно при выборе чернил, которые смогут соответствовать условиям производственного процесса.

На адгезию чернил и четкость маркировки может влиять время между нанесением маркировки и первым контактом упаковки с конвейерной лентой или другим продуктом. При таких условиях производственного процесса может возникнуть проблема стирания, смазывания маркировки, что необходимо учесть при выборе чернил.

Помимо вышеуказанного, существуют и другие важные факторы, которым сами производители могут не придать значения. Все это может иметь влияние на качество маркировки.

## Вопросы, которые вы должны себе задать, прежде чем обсуждать выбор чернил с экспертами

1. На какой именно материал (например, HDPE, PP, PE, PEX) наносится маркировка?
2. Есть ли на поверхности продукта какое-либо покрытие или загрязнение от производственного процесса до или после маркировки?
3. Какие отклонения в цвете поверхности существуют, и каковы ваши требования или требования клиента к контрастности маркировки (визуальной или для чтения машиной)?
4. Каковы условия эксплуатации принтера, и какие экстремальные температуры должно выдержать само изделие и маркировка?
5. Когда и какие компоненты контактируют с маркировкой после печати и могут повлиять на время высыхания чернил?

Ответы на вышеуказанные вопросы помогут подобрать несколько приемлемых вариантов чернил для решения ваших задач по маркировке.



**Шерри Вошберн (Sherry Washburn) Магистр наук**

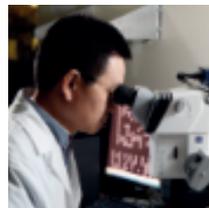
Ведущий химик  
Пищевые чернила и  
и чернила для почтовых рассылок

# Обязательно обратитесь к нашим экспертам

**Производители продукции должны в полной мере воспользоваться нашими знаниями в области чернил для маркировочного оборудования.**

Вариантов и факторов, которые необходимо учитывать при выборе чернил, множество, но если привлечь специалиста по оборудованию и химика-специалиста по чернилам, можно подобрать лучшее решение для ваших задач.

Специалисты по чернилам помогут подобрать 1-2 подходящих варианта из более чем 100 типов чернил, а затем тщательно изучить их в окончательном процессе выбора. Поставщики чернил могут помочь в решении новых задач, которые иногда появляются через годы после первого применения. Чернила, которые подходили вчера, могут не подходить сегодня из-за незначительного изменения в производственном процессе или изменения в материале, о котором не сообщил поставщик. Специалисты по чернилам могут помочь в диагностике таких проблем и порекомендовать пути решения для оптимального качества маркировки.



**«Перед выпуском все наши чернила и расходные материалы проходят тщательное тестирование для подтверждения их устойчивости».**

**Фрэнк Сяо (Frank Xiao)  
Доктор наук**

Штатный химик  
Бутирование, вторичная упаковка,  
экологичные чернила, пигментированная  
проволока и кабель



# Какой у вас выбор?

Более 100 типов чернил для использования с каплеустройными принтерами Videojet (как для общего, так и для специального применения).

От чернил, проникающих через тонкие слои конденсата и выдерживающих процесс пастеризации, до тех, которые демонстрируют отличную адгезию на стали, алюминии, стекле, металле и материалах с восковым покрытием.



## Пищевые чернила

**Применение:** яйца, таблетки, капсулы, конфеты и кондитерские изделия, контактирующие с продуктами сопутствующие добавки, например, пакетики со специями внутри упаковки продукта



## Быстровысыхающие

**Применение:** высокоскоростные упаковочные линии потребительских товаров, включая продукты питания в пленочной упаковке; оформление и эмблемы бренда.



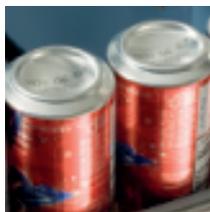
## Термостойкие

**Применение:** ПВХ, полиэтилен, полипропилен, структурированный полиэтилен, емкости



## Автоклавные и термохромные чернила с изменением цвета от черного до красного/от черного до синего

**Применение:** супы, овощи и соусы в алюминиевых банках и банках из безоловянной жести; мясной фарш в пакетах из полиэфирного пластика, нейлона, алюминия и ламинированной полипропиленовой пленки; одноразовые пластиковые емкости и лотки.



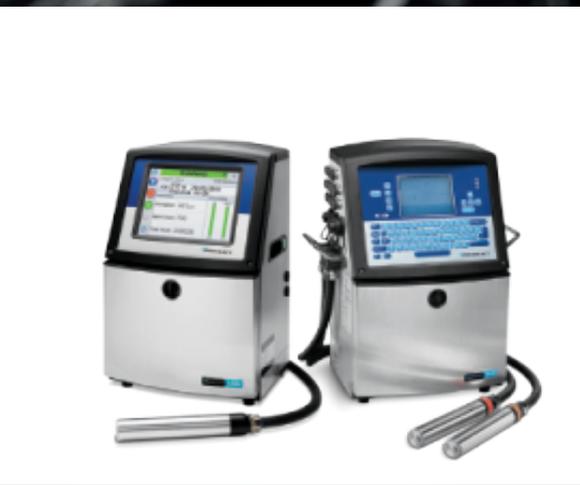
## Устойчивые к конденсату и удаляемые щелочным раствором

**Применение:** бутылки, банки и контейнеры для воды большой емкости.



## Устойчивые к растворителям и химическим веществам; отверждение при нагревании

**Применение:** детали автомобилей и аэрокосмических аппаратов, подвергающиеся воздействию растворителей, включая масло, смазочные жидкости, антифриз и дизельное топливо; электронные компоненты и детали (экструдированные или литые разъемы и корпуса, подверженные воздействию очищающих растворителей и жидкостей для удаления флюса); предметы личной гигиены, содержащие определенные виды мыла и изопропилового спирта.



**Майк Кози (Mike Kozee)**  
**Доктор наук**

Экструзия, безопасность  
и оформление  
продуктов



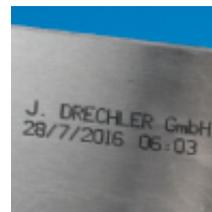
### Светопрочные

**Применение:** оконные рамы с экструдированным профилем, кабель или проволока, временно хранящиеся на открытом воздухе, строительные материалы



### Невидимые флуоресцентные для считывания в ультрафиолете

**Применение:** автомобильные детали, аэрозольные баллоны, фармацевтические препараты, возвратные пищевые контейнеры и косметическая упаковка.



### Для масляных поверхностей

**Применение:** автомобильные детали, штампованные и прессованные металлические детали, пластиковые компоненты, штампованные с использованием антиадгезионной смазки.



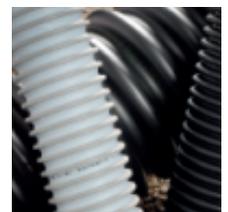
### Эластичная пленка/пластик

**Применение:** пакеты и мешки для упаковки пищевых продуктов, чашки и емкости, термоусадочная пленка, косметические и химические флаконы.



### Высококонтрастные

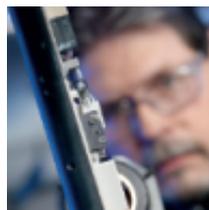
**Применение:** экструдированные изделия, включая кабели, проволоку, трубы, шланги и ремни; стеклянные и пластиковые бутылки и контейнеры.



### Отверждение с помощью тепла или пара

**Применение:** шланги радиаторов для автомобилей, приводные ремни, шины и экструдированные литые изделия из бутылкаучука.

# Используйте новейшие технологии



**Джон Гарретт (John Garrett)**  
Бакалавр наук

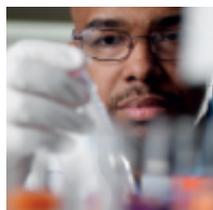
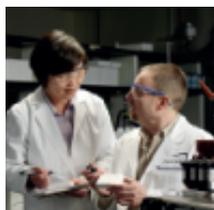
Старший химик  
Анализ материалов

**Как производители постоянно улучшают свои технологические процессы, так и специалисты по чернилам постоянно разрабатывают новые формулы чернил для удовлетворения новых потребностей в области маркировки.**

Производители должны учитывать это при модернизации или расширении своего производства. Планируя вторую производственную линию, производитель может решить, что можно просто использовать решения для маркировки с первой линии.

Однако он должен задать себе следующие вопросы.

**Появились ли лучшие решения с момента установки первой производственной линии?  
Могут ли более долговечные или внешне привлекательные чернила укрепить позиции бренда на рынке?**



## Боритесь с соблазном экономить

Проектировщики принтеров и специалисты по чернилам тесно сотрудничают для создания маркеров и соответствующих расходных материалов. Разработка чернил и принтеров является единым комплексным процессом. Удалите хотя бы одно звено данного процесса, и система будет работать не так эффективно. У некоторых производителей может появиться желание сэкономить, закупив чернила у стороннего поставщика. Так как эти чернила разрабатывались без учета характеристик принтеров, со временем они могут негативно сказаться на работоспособности принтера и снизить качество маркировки. И что в итоге? В долгосрочной перспективе использование неоригинальных расходных материалов может обойтись значительно дороже из-за затрат на техническое обслуживание, преждевременную замену запчастей и непредсказуемые простои.

---

**Майк Кози  
(Mike Kozee)**  
Доктор наук

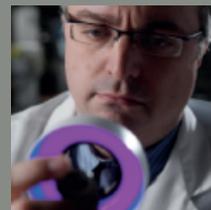
Экструзия,  
безопасность  
и оформление  
продуктов

---



## Пример внедрения в фармацевтике

Компания Bausch+Ströbel обратилась к Videojet за выбором лучших чернил для решения их задач по маркировке. Bausch+Ströbel — ведущий мировой изготовитель высококачественных систем упаковки для таких фармацевтических продуктов как ампулы, бутылки, флаконы, одноразовые шприцы и картриджи. Высокоточные решения, разработанные компанией для транспортировки продукции, обеспечивают плавное перемещение упаковки без вибрации, что необходимо для печати штрих-кодов DataMatrix высокого качества.



### Маркировка УФ-чернилами на дне стеклянного флакона

Тесно сотрудничая с Bausch+Ströbel, компания Videojet предложила мелкосимвольный каплеструйный принтер 1000 Серии. Решение Bausch+Ströbel включает встроенную станцию контроля, обеспечивающую дополнительную гарантию качества маркировки.

Сочетание непревзойденных методов обработки материалов, усовершенствованной конструкции печатающей головки и высококачественных чернил Videojet позволило достичь высокого качества нанесения кода DataMatrix, необходимого для этого сложного применения.





## Итог

Профессионалы в области упаковки всегда выбирают поставщика оборудования для маркировки, который может грамотно проконсультировать по подбору наилучших чернил. Лучшие производители чернил следят за разработками в области упаковочных материалов, учитывают разнообразие производственных условий и используют тщательно выстроенные процессы при создании чернил для обеспечения качества и стойкости маркировки. Компания Videojet, имеющая сорокалетний опыт работы со струйными принтерами, идеально подходит для решения Ваших задач по маркировке.

**Компания Videojet всегда готова помочь в подборе наилучшего решения для маркировки Вашей продукции**

Звоните по телефону **+7 (985) 960-11-34**  
пишите по адресу электронной почты  
**campaign.russia@videojet.ru**  
Нвш веб-сайт: **www.videojet.ru**

142784, Москва, бизнес-парк Румянцево,  
строение 4, Блок Е, 7 этаж

© Videojet Technologies Inc., 2013. Все права защищены.

Политика Videojet Technologies Inc. предполагает постоянное совершенствование продукции.

Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в конструкцию или спецификацию без предварительного уведомления.

Напечатано в США.

 **VIDEOJET®**