



## Об импортозамещающих характеристиках бумаг для плоттеров от Фабрики широкоформатных бумаг Альбео

### Смотря вглубь, или Подробный взгляд на простые вещи



Сергей Мехов

Человек — существо удивительное. Удивительное и странное. Мы летаем в космос, высаживаемся на Луну. Мы заставляем тяжелые машины переносить нас туда, куда



Сергей Мехов, главный менеджер Фабрики широкоформатных бумаг Альбео

нам потребуется, и тогда, когда нам это потребуется. Мы приручили атом и заставили его работать на нас. Каждый день мы связываемся с друзьями и родственниками по

всему земному шару посредством нажатия пары клавиш на телефоне или клавиатуре нашего персонального компьютера...

Но если взглянуть на ситуацию в целом, то большинство из нас давно воспринимает все это как должное, совершенно не задумываясь о том, как это работает. Каждый божий день мы сталкиваемся с простыми вещами, о происхождении которых если и знаем, то совсем немного. Мы заходим в лифт и просто жмем на кнопку нужного нам этажа, поднимаем телефонную трубку и просто говорим с кем-то, а если нам нужно запомнить что-то важное, то просто берем первый попавшийся клочок бумаги и делаем на нем заметку.

Клочок бумаги — что может быть проще? Бумага настолько плотно вошла в наш обиход, что мы никогда и не задумываемся о том, сколько сил и труда вкладывается в эту простую вещь, чтобы современным людям было, где записать номер телефона понравившейся девушки или новый рецепт тыквенного пирога, распечатать и сохранить нужную информацию, представить коллегам свой новый проект...

Мир бумаг разнообразен и многочислен по видам, сортам, назначениям, размерам и т.д. Казалось бы, уже достигнуты максимальные пределы совершенствования качества, тем не менее, с каждым годом произ-

водители печатных носителей выпускают всё новые и новые виды бумаг.

Зачастую в статьях, посвященных бумагам, авторы довольно-таки обобщенно подразделяют стандартные общепринятые бумаги, исходя из их прямого назначения: бумаги офсетные без покрытия и с покрытием, бумаги дизайнерские, фотобумаги и многие другие...

В нынешней статье мне хотелось бы пролить немного света на данный вопрос, а также разобраться, чем же та или иная бумага отличается от множества типов, видов и торговых марок, представленных сегодня, на примере новой бумаги без покрытия для плоттеров (широкоформатных принтеров) с описанием характеристик, которые превосходят характеристики импортных бумаг всемирно известных и раскрученных брендов.

**Бумаги без покрытия** вроде самые простые из вышеперечисленных видов, но и они совершенствуются, так как совершенствуются технологии печати, выпускается печатное оборудование на принципиально новых технологиях печати. Нельзя отставать от прогресса — необходимо удовлетворять возрастающие потребности широкоформатной индустрии печати.

Изготовление бумаги — сложный физико-химический процесс, результат которого, на первый взгляд, чрезвычайно прост: обыч-





ный лист бумаги. На самом деле этот лист является производной огромного количества решений, принимаемых на каждом из этапов производственного процесса. Не будем заострять на этом особого внимания, поскольку процесс действительно сложный и описание его займет не одну страницу, а перейдем непосредственно к тому, что отличает одну бумагу от другой — к ее характеристикам.

В своей ежедневной работе как с розничными покупателями, которым необходима пара рулонов бумаги для распечатки небольшого проекта, или с крупными копи-салонами, которые потребляют гораздо большее количество бумажной продукции, я сталкиваюсь с достаточно простыми требованиями — необходимы определенные ширина, длина намотки, плотность. Эти три простые характеристики по-

зволяют дать потребителю то, что он хочет в данный конкретный момент, без особых усилий по подбору действительно нужной продукции. Но когда дело касается знаменитых конструкторских бюро или крупных организаций, где бумагу используют ежедневно в огромных количествах, — вот тут-то и возникают действительно важные требования к бумаге как к расходному материалу.

Специалисты, которые не один год проработали на тех или иных инженерных системах, прекрасно знают, насколько важны характеристики бумаги. Не столь важно, на каком оборудовании и от какого производителя работает оператор — на Xerox, OCE, KIP или HP PageWide, всё сводится к одному: характеристикам бумаги. Это именно тот фактор оценки качества, который позволит не только получить отличный результат при печати, но и продлить срок службы дорогостоящего оборудования.

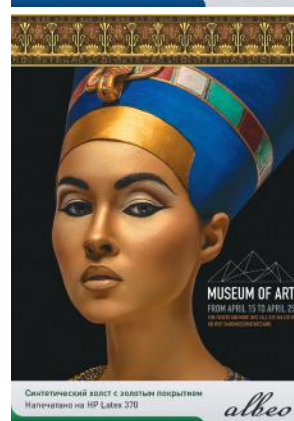
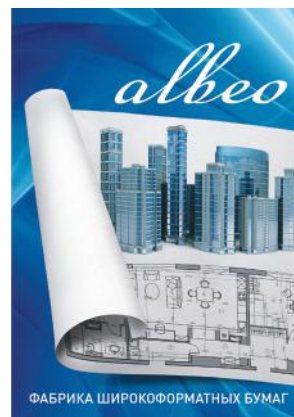
Именно этим и руководствовались специалисты Фабрики широкоформатных бумаг Альбео, выпуская на российский рынок новый вид бумаги.

**Новая бумага** (артикул S80) выпускается двух типов: Albeo InkJet Premium Paper — для плоттеров со струйной технологией печати, и Albeo Premium Engineer Paper — для инженерных систем печати. В таблице представлен традиционный ассортимент бумаг для плоттеров и инженерных систем.

Ассортимент бумаг Albeo Premium Paper

Бумага Albeo InkJet Premium Paper для плоттеров, универсальная, в рулонах, втулка 50,8 мм, белизна 169%			
Артикул	Характеристики		
	Ширина рулона (м)	Длина (м)	Плотность (г/м <sup>2</sup> )
S80-24-1	0,610	45,7	80
S80-36-1	0,914	45,7	80
S80-42-1	1,067	45,7	80
Бумага Albeo Premium Engineer Paper инженерная для плоттеров, в рулонах, втулка 76 мм, белизна 169%			
S80-297/175	0,297	175	80
S80-420/175	0,420	175	80
S80-594/175	0,594	175	80
S80-620/175	0,620	175	80
S80-841/175	0,841	175	80
S80-914/175	0,914	175	80

Производственные мощности Фабрики широкоформатных бумаг Альбео позволяют делать по заказам клиентов намотку шириной до 1,6 м и длиной более 200 м.





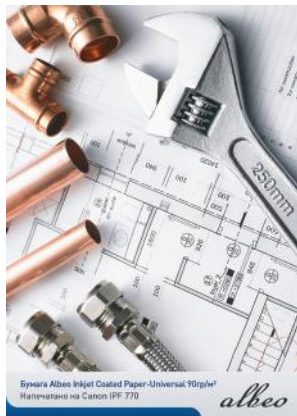
Бумага Albeo Engineer Premium Paper  
Напечатано на HP PageWide XL 5000

albeo



Синтетический матовый холст  
Напечатано на HP Latex 370

albeo



Бумага Albeo Inkjet Coated Paper-Universal 90gr/m<sup>2</sup>  
Напечатано на Canon IPF 770

albeo



Бумага Albeo InkJet Paper, универсальная 90gr/m<sup>2</sup>  
Напечатано на HP DesignJet T520

albeo

## Рассмотрим **основные технические характеристики бумаг**.

Важнейшим параметром является **плотность** (вес), которая измеряется в граммах на метр квадратный (г/м<sup>2</sup>).

Наиболее распространенная и популярная плотность бумаг без покрытия — 80 г/м<sup>2</sup>. С бумагой такой плотности лучше всего работают инженерные системы многих брендов, например: OCE, KIP, Xerox, ROWE, HP PageWide и др. Важно сделать правильный выбор плотности бумаги для своего плоттера. Вероятность смятия бумаги увеличивается, если использовать бумагу меньшей плотности, а если бумага имеет завышенную плотность, то увеличивается вероятность застревания. Каждый принтер имеет свой допустимый диапазон плотностей.

Бумаги с плотностью 80 г/м<sup>2</sup> являются оптимальными для лазерной технологии печати, но в современных реалиях конечный потребитель стремится к универсальности, то есть возможности использования одного и того же типа бумаги на разных видах оборудования. В свое время компания Xerox выпустила такую универсальную бумагу под новой торговой маркой, однако для конечного потребителя это в итоге привело только к путанице в артикулах и характеристиках.

Новый продукт Фабрики широкоформатных бумаг Альбео имеет плотность 80 г/м<sup>2</sup> (что отражено в артикуле символами S80) и является универсальным решением для использования как на лазерных инженерных системах, так и на плоттерах с чернилами на водной основе или пигментных чернилах.

Важным параметром для принтеров (плоттеров) является **толщина**, которая определяется по ГОСТ 27015-86, соответствующему международному стандарту ISO 534-80, и измеряется в микронах (мкм) или милах (мил равен 1/1000 дюйма, или 0,0254 мм).

Толщина определяет как проходимость бумаги в печатной



машине, так и потребительские свойства готового изделия — в первую очередь прочностные. Толщина листа бумаги зависит и от каландрирования, то есть от прессования бумаги в процессе ее производства. После каландрирования бумага становится более тонкой и гладкой, менее жесткой и более блестящей. Чем больше плотность, тем более жесткой будет бумага.

Важным геометрическим свойством бумаги, наряду с толщиной и массой, является **пухлость**. Она характеризует степень спрессованности бумаги и очень тесно связана с такой оптической характеристикой, как **непрозрачность**: то есть чем пухлее бумага, тем она более непрозрачна при равном граммаже. Однако на практике пухлость бумаги почти никак не влияет на ее потребительские свойства. В связи с этим пухлость можно считать скорее экономическим показателем, так как бумага с высокой пухлостью отличается меньшим объемным весом ква-

дратного метра. Пухлые бумаги на ощупь кажутся более толстыми, чем традиционные того же веса. Напечатанное на такой бумаге изделие будет внешне похоже на привычное, но весить при этом будет меньше.

**Влажность** — не менее важный показатель при использовании бумаг для печати. С одной стороны, повышенная влажность бумажного полотна приводит к ее физической деформации (скручиванию) и к плохому закреплению тонера, в результате чего получаются некачественные отпечатки. С другой стороны, чрезмерно сухая бумага непригодна для качественной печати из-за повышенной ломкости бумажных волокон и низкой электропроводности.

Опираясь на эти знания, специалисты печатной сферы, а также производители бумаг для печати (кой и является Фабрика широкоформатных бумаг Альбео) стараются использовать бумагу с показателем влажности



4,5-5%, что является оптимальным для получения качественных отпечатков при работе на любом оборудовании.

Ну и, конечно же, я не могу не назвать одно из самых важных и главных свойств бумаги — ее внешний вид, точнее, ее **оптические свойства**, то есть то, на что потребитель обращает внимание в первую очередь. Сегодня Albeo стал популярным и известным брендом на рынке широкоформатных бумаг — их качество оценено многими крупными потребителями.

При выборе бумаги предпочтение отдается той, которая белее и ярче, ведь отпечаток на такой бумаге выглядит, как минимум, более презентабельно. Внешний вид бумаги очень важен при продаже, но оптические свойства также важны и при печати. Оптические характеристики бумаги связаны с отражением, впитыванием и прохождением света, который попадает на лист бумаги. Белизна и оттенок бумаги напрямую не влияют на печатные свойства, но от них зависит результат печати.

**Белизна и оптическая яркость** — это два взаимосвязанных параметра. **Оптическая яркость** представляет собой способность бумаги равномерно отражать рассеянный свет во всех направлениях. **Белизна** связана с абсолютной отражающей способностью и выражает отношение упавшего и равномерно отраженного света с одной длиной волны в видимом спектре.

Для того чтобы бумага не была коричневой, из целлюлозы необходимо удалить примеси лигнина, то есть отбелить ее. Если раньше традиционным методом было отбеливание при помощи молекулярного хлора и хлорсодержащих соединений, то сейчас многие страны перешли на экологически безопасную технологию TCF, полностью бесхлорную, с использованием кислорода, озона и перекиси водорода. Также для повышения белизны в дорогую высококачественную бумагу добавляют специальные оптические отбеливатели — люминофоры и красители, устраняющие желтоватый оттенок целлюлозных волокон. Говоря о понятии «белизна», мы подразумеваем отражение от печатного листа по всей плоскости одновременно общего количества (качества) падающего света, или электромагнитных волн. Наш мозг воспринимает это как белый цвет, или цвет с оттенками белого. Для того чтобы наш глаз воспринимал белый цвет, используют те самые добавки синего, нейтрализующие желтизну, в том числе и флуоресцентные, которые отражают большее количество лучей, чем количество лучей, падаемых на плоскость.

Неслучайно параметр белизны CIE измеряется в процентах и, как правило, превышает 100%. Например, бумага **Albeo InkJet Paper** имеет белизну по CIE 148%, а бумага **Albeo InkJet Premium Paper** и **Albeo Premium Engineer Paper** — 169%, что является самым высоким показателем для российской бумаги.

Показатель белизны CIE выявлен опытным путем при помощи прибора, который называется фотометром, методом сравнения с эталонным образцом. Разработчики метода — французские ученые из института фотометрии Comision Internationale de LEclairage, в честь которого и названа единица измерения.

**Яркость** определяется измерением отражения одной волны синего цвета, которая, как мы уже знаем, нейтрализует желтый. Измеряется в единицах ISO (единицы общепринятого эталона качества измерения). Например, яркость бумаги Albeo InkJet Premium Paper и Albeo Premium Engineer Paper по ISO равна 112%, и, соответственно, чем выше этот показатель, тем контрастнее выглядит печатный лист. Наибольшее отражение в синем спектре делает восприятие монохромной печати более четким. Поэтому для печати проектной или офисной документации, преимущественно осуществляемых на монохромных печатающих устройствах, более важна яркость, чем белизна.

Говоря об оптических свойствах, нельзя забывать и о свойствах физических. **Механическая прочность** — одно из основных и важных свойств большинства видов бумаги. Как правило, повышенные требования



механической прочности предъявляются к таким видам бумаги, как мешочная, шпалатная, оберточная и т.п., что объясняется потребительскими условиями использования подобного рода бумаги. Это, однако, не означает, что к другим видам бумаги не следует предъявлять требований к показателям механической прочности. Стандарт предусматривает вполне конкретные требования. Прочность бумаги в зависимости от природы воздействующей на бумагу силы выражают различными показателями, характеризующими сопротивление бумаги разрыву, излому, продавливанию, надрыву и пр.

**Сопротивление бумаги разрыву** определяется по ГОСТ 13525.1-79. Для характеристики сопротивления бумаги разрыву пользуют-



Реклама  
**Фабрика**  
**широкоформатных бумаг ALBEO**

**Правильная дистрибуция на основе лучших примеров мирового опыта**

**ПРИГЛАШАЕМ ДИЛЕРОВ!**

+7 (495) 961 62 94  
[www.albeo.ru](http://www.albeo.ru)





ся понятием разрывной длины. Разрывная длина — это длина полоски испытываемой бумаги, которая, будучи подвешенной за один конец, оборвалась бы под собственным весом. Тестирование бумаги на прочность на разрыв проводится посредством пробы на разрыв под воздействием определенной возрастающей силы. Данный показатель представляет собой отношение силы в момент разрыва к длине тестовой полоски. Его индекс — это отношение показателя «прочность на разрыв» к массе бумаги. На практике же — чем выше показатель данной характеристики, тем более надежно бумага ведет себя при печати на высоких скоростях.

**Показатель сопротивления излому** тоже является одним из существенных и характеризует механическую прочность бумаги. Он зависит от длины волокон, из которых образована бумага, от их прочности, гибкости и от сил связи между волокнами. Поэтому наиболее высоким сопротивлением излому отличается бумага, состоящая из длинных, прочных, гибких и крепко связанных между собой волокон. Для печатных видов бумаги это наиболее значимый показатель вследствие их использования в процессе переплетно-брошюровочных работ полиграфического производства. Ну а если коротко, то

данный показатель показывает, сколько раз можно согнуть отпечатанный чертеж или карту без потери им качества, то есть до разрыва.

Как мы в итоге выяснили, бумага не такой уж простой материал. Она имеет массу свойств, о которых мы совершенно не задумываемся в повседневной жизни. Конечно, помимо перечисленных в данной статье основных характеристик, существует еще множество характеристик второстепенных, таких как шероховатость или гладкость, впитываемость воды, краски или жировых веществ, стойкость к выщипыванию, зольность, значение pH и многие другие.

Технологии не стоят на месте, появляются новые виды оборудования и новые способы печати, совершенствуются расходные материалы, в том числе и бумага.

Специалисты Фабрики широкоформатных бумаг Альбео также не собираются останавливаться на достигнутом. Они находятся в постоянном поиске новых материалов с лучшими характеристиками, чтобы порадовать своих покупателей продукцией высокого качества, при этом, что характерно, полностью отечественного производства. Именно таким примером и является новая линейка бумаг **Albeo Premium**. ➤