

2 Энциклопедия забытых рецептов [Текст] / М. Н. Ратманский [и др.]. – М.: ННН, 1994. – 768 с.: ил.

3 Больше красок хороших и разных / М. Синяк, Н. Марогулова // Publish [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: http://www.publish.ru/articles/200102_4043019. – Дата доступа: 16.04.2016.

4 История создания чернил // RGPrint [Электронный ресурс]: отраслевой информационный веб-ресурс о расходниках для печати. – 2012. – Режим доступа: <http://www.orgprint.com/ru/wiki/istorija-sozdanija-chernil>. – Дата доступа: 10.04.2016.

5 Состав чернил // ORGPrint [Электронный ресурс]: отраслевой информационный веб-ресурс о расходниках для печати. – 2012. – Режим доступа: <http://www.orgprint.com/wiki/strujnaja-pechat/sostav-chernil>. – Дата доступа: 14.04.2016.

УДК 655.3.06

Студ. М. А. Медведева

Науч. рук. доц. И. Г. Громыко

(кафедра полиграфических производств, БГТУ)

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ЗАПЕЧАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ВЕЛИЧИНУ ПОТЕРЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ ОТТИСКОВ

Оценка качества печатной продукции на основе информационного подхода базируется на определении информационной емкости, которая характеризует максимальное количество воспроизводимой информации. При этом необходимо учитывать, что условия проведения печатного процесса подразумевают различные входные параметры воспроизводимого изображения. Именно поэтому информационная оценка предполагает взаимосвязь с градационными характеристиками оттиска и основывается на диапазоне реально воспроизводимых оптических плотностей и количестве градаций [1].

Для выполнения оценки влияния структуры запечатываемой поверхности на величину потерь информационной емкости оттисков были получены оттиски на мелованной и офсетной бумаге. На основании денситометрических измерений оптической плотности бумаги, растровых полей, плашки, была рассчитана относительная площадь растровых элементов всех полей растровой шкалы по формуле:

$$S_{\text{отт}}^{\text{отт}} = \frac{10^{-D_{\text{б}}} - 10^{-D_R}}{10^{-D_{\text{б}}} - 10^{-D_{\text{III}}}},$$

где D_R — оптическая плотность растрового поля; $D_{пл}$ — оптическая плотность плашки; $D_б$ — оптическая плотность бумаги.

Теоретический предел информационной емкости оттисков был рассчитан по формуле:

$$I = L^2 \times \log_2 \left[\left(\frac{R}{L} \right)^2 + 1 \right],$$

где L — линиатура печати, lpi ; R — разрешение вывода, dpi .

Расчетное значение теоретического предела информационной емкости составило 799261 бит/дюйм².

Учитывая особенности градиционной передачи полученных оттисков, были рассчитаны значения эффективной линиатуры:

$$L_{эф} = \frac{L}{1 + 1,13(\sqrt{S_{отн}^{отт}} - \sqrt{S_{отн}})},$$

Также были определены реальные значения информационной емкости оттисков:

$$I_{эф} = L_{эф}^2 \times \log_2 \left[\left(\frac{R}{L_{эф}} \right)^2 + 1 \right].$$

Величина потерь информационной емкости составила:

$$\Delta I_{эф} = I - I_{эф}.$$

Полученные значения приведены в таблице.

Таблица – Расчетные значения эффективной линиатуры и потерь информационной емкости

$S_{отн}^{отт}$	$L_{эф}$	$I_{эф}$	$\Delta I_{эф}$	$S_{отн}^{отт}$	$L_{эф}$	$I_{эф}$	$\Delta I_{эф}$
Мелованная бумага (желтая краска)				Офсетная бумага (желтая краска)			
0	150,0	799261,1	0	0	150,0	799261,1	0
0,37	112,8	518219,6	281041,5	0,34	115,2	535847,4	263413,7
0,55	112,6	516615,7	282645,5	0,5	115,9	540896,0	258365,1
0,65	116,1	541911,1	257350,0	0,63	117,4	551175,6	248085,5
0,76	118,1	556227,4	243033,7	0,74	119,3	565134,6	234126,5
0,85	120,7	575375,7	223885,4	0,83	121,9	584246,1	215015,0
0,88	126,6	619072,9	180188,2	0,86	127,9	628850,0	170411,1
0,92	131,8	657787,0	141474,1	0,90	133,1	668300,3	130960,8
0,95	137,5	701822,5	97438,63	0,94	138,3	707496,5	91764,58
0,99	142,6	740641,4	58619,75	0,97	144,1	752843,3	46417,86
1	150,0	799261,1	0	1	150,0	799261,1	0

Продолжение таблицы

Мелованная бумага (пурпурная краска)				Офсетная бумага (пурпурная краска)			
0	150,0	799261,1	0	0	150,0	799261,1	0
0,27	118,0	555889,7	243371,4	0,23	122,4	587718,6	211542,5
0,42	116,7	546470,5	252790,6	0,41	117,5	552269,8	246991,3
0,54	116,9	548084,6	251176,5	0,51	119,1	563843,9	235417,2
0,66	116,7	546175,1	253086,0	0,63	118,6	560283,6	238977,6
0,78	116,2	542705,8	256555,3	0,75	117,9	555509,7	243751,4
0,85	118,4	558408,0	240853,1	0,83	119,5	566870,6	232390,5
0,93	119,7	568129,7	231131,4	0,90	121,4	580692,7	218568,4
0,97	123,1	593052,9	206208,2	0,95	124,3	601747,8	197513,3
0,99	127,6	626384,0	172877,2	0,99	127,6	626845,4	172415,7
1	132,7	665243,8	134017,3	1	132,7	665243,8	134017,3
Мелованная бумага (голубая краска)				Офсетная бумага (голубая краска)			
0	150,0	799261,1	0	0	150,0	799261,1	0
0,6	98,8	421600,2	377660,9	0,51	103,5	453186,5	346074,7
0,77	100,9	435831,4	363429,7	0,67	105,7	468269,4	330991,7
0,85	105,4	466580,8	332680,3	0,77	109,3	493459,1	305802,0
0,89	110,9	505581,5	293679,6	0,85	113,0	519962,8	279298,3
0,94	115,7	539051,6	260209,5	0,91	117,3	550553,1	248708,0
0,96	121,8	583208,7	216052,4	0,94	122,9	591722,8	207538,3
0,98	127,9	628366,3	170894,8	0,96	129,1	637838,9	161422,2
0,995	134,4	677489,6	121771,5	0,98	135,4	685390,2	113871,0
$S_{\text{отн}}^{\text{отт}}$	$L_{\text{эф}}$	$I_{\text{эф}}$	$\Delta I_{\text{эф}}$	$S_{\text{отн}}^{\text{отт}}$	$L_{\text{эф}}$	$I_{\text{эф}}$	$\Delta I_{\text{эф}}$
0,997	142,0	736472,2	62788,91	0,99	142,5	740641,4	58619,7
1	150,0	799261,1	0	1	150,0	799261,1	0
Мелованная бумага (черная краска)				Офсетная бумага (черная краска)			
0	150,0	799261,1	0	0	150,0	799261,1	0
0,27	121,9	584698,2	214562,9	0,23	126,6	619191,1	180070,1
0,42	122,2	586785,6	212475,5	0,41	123,1	593270,7	205990,5
0,54	123,8	598339,2	200921,9	0,51	126,2	616438,9	182822,2
0,66	124,6	604517,3	194743,8	0,63	126,8	621074,8	178186,4
0,78	125,1	607898,5	191362,6	0,75	127,1	623209,2	176051,9
0,85	128,5	633873,2	165387,9	0,83	129,9	644202,2	155058,9
0,93	131,0	652668,8	146592,3	0,9	133,1	668300,3	130960,8
0,97	136,0	690772,0	108489,1	0,95	137,5	701822,5	97438,63
0,99	142,5	740641,4	58619,75	0,98	142,6	741241,2	58019,94
1	150,0	799261,1	0	1	150,0	799261,1	0

Зависимости потерь информационной емкости оттисков от относительной площади растровых элементов на офсетной и мелованной бумаге для каждой краски приведены на рисунке.

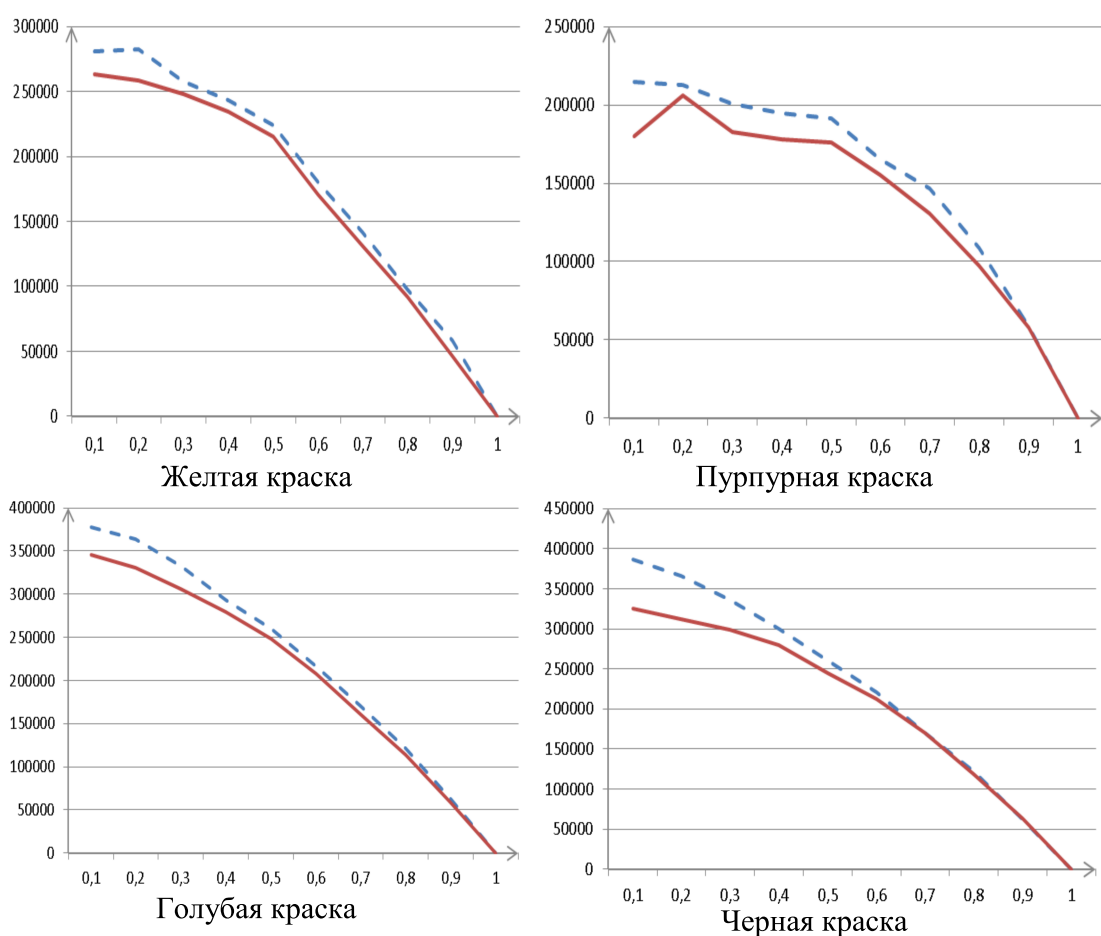


Рисунок 1 – Зависимость потерь информационной емкости оттисков от относительной площади растровых элементов

Штрихпунктирной линией отмечены потери на мелованной бумаге, сплошной – на офсетной бумаге.

Как показывают полученные данные, потери информационной емкости оттисков на мелованной бумаге выше, чем на офсетной. Это связано с влиянием структуры запечатываемой поверхности на характер распределения краски. Величина растискивания для мелованной бумаги будет выше, что приведет к нарушению градиационного воспроизведения и увеличению потерь информации. При этом максимальные потери будут наблюдаться в области светов с дальнейшим уменьшением. Чем больше размер растровой точки, тем точность воспроизведения выше. При анализе параметров, оказывающих влияние на качество продукции, структура бумаги является не единственным фактором. Также оказывают влияние режимные параметры, то есть давление, температура, скорость. Комплексное регулирование этих параметров позволит получить продукцию высокого качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громько, И. Г. Применение информационного подхода для оценки качества печатных оттисков / И. Г. Громько, Ю. Ю. Русова // Труды БГТУ. Сер. IX, Издат. дело и полиграфия. – 2006. – Вып. XIV. – С. 64–67.

УДК 004.912

Студ. М. Л. Марчик, Ю. Н. Ратайко
Науч. рук. ст. препод. Н. Б. Каледина
(кафедра полиграфических производств, БГТУ)

АНАЛИЗ ТИПОГРАФИКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Согласно ГОСТ Р 7.0.83–2013 «Электронные издания. Основные виды и выходные сведения» [1] под электронным изданием понимается документ в цифровой форме, прошедший редакционно-издательскую обработку и имеющий выходные сведения. Для его использования необходимы средства вычислительной техники или иные специальные устройства для воспроизведения текста, звука, изображения. Можно выделить два вида электронных ресурсов по технологии распространения: локальные издания, имеющие физическую основу (CD-ROM; DVD; дискеты; стримеры и т. д.) и не имеющие физической основы, то есть доступные удалённо (сайты, базы данных по подписке и т. д.). Данное исследование посвящено исследованию текстового оформления авторитетных белорусских сайтов.

Качество типографики всегда существенно влияет на эффективность веб-дизайна. Это особенно заметно для веб-сайтов, главная задача которых состоит в представлении большого количества информации: статей, новостей и рассказов. Независимо от того, работает веб-дизайнер на журнал или международную газету, при проектировании сайта, на котором будет представлено большое количество контента, он должен уделять типографике столько же внимания, сколько ей уделяют дизайнеры печатных изданий.

В нашем исследовании рассматривалось типографическое оформление газет, журналов и блогов с большой аудиторией читателей (например газеты «Комсомольская правда» и «Народная газета»), а также специализированных журналов с меньшей, но более требовательной аудиторией (например «Большой журнал» и «Журнал специального назначения Спецназ»). Для исследования были выбраны следующие показатели: