

ВЛИЯНИЕ ДЛИННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ КОНДРАТЬЕВА И СМЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ НА РАЗВИТИЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© Туркина М. Ю., 2016

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В данной статье рассматриваются существующие негативные тенденции снижения инвестиционной активности в полиграфической отрасли и изучается взаимосвязь цикличности экономики с развитием полиграфии и влияние смены технологических укладов на показатели полиграфической промышленности. Помимо этого, изучаются причины резкого падения тиражей печатной продукции за последние несколько лет и определяется роль развития информационных технологий в этом процессе.

Ключевые слова: экономические циклы, волны Кондратьева, полиграфическая промышленность, информационные технологии, технологические уклады.

Для начала, необходимо понять, что современная полиграфия — понятие весьма многогранное. Сложившаяся сфера полиграфической деятельности уже сильно сегментирована, и каждому свойственны свои тенденции производственного развития и ведения бизнеса. В последние 20–30 лет полиграфия перестала быть чисто промышленной отраслью, которая ассоциируется с выпуском газет полиграфическими комбинатами, выпускающими продукцию сотнями тысяч копий, теперь это понятие намного шире и представляется возможным выделить следующие основные сегменты:

- Газетно-журнальное производство
- Издательства и книжная печать
- Рекламная полиграфия
- Оперативная полиграфия
- Производство упаковки и этикеток

Для каждой из этих сфер существуют свои особенности, однако всем им соответствуют некие общие технологические тенденции [1].

В первую очередь стоит отметить ведущую роль офсетной печати, которая не сдает свои позиции с 20 века, совершенствуясь, но не претерпевая принципиальных изменений, несмотря на массовую компьютеризацию и использование новых технологий передачи данных. Однако в последние двадцать лет все большее значение приобретают цифровые печатные машины (ЦПМ), которые позволяют производить индивидуальные и персонализированные малые тиражи, обеспечивая более гибкий и индивидуальный подход к клиентам [1]. Помимо цифровой лазерной печати широкое распространение получили технологии полноцветной широкоформатной печати на различных материалах, начиная от баннерной ткани и бумаги и заканчивая натуральными полотнами, холстами и обоями. Активно используются сольвентные, экосольвентные и латексные печатные машины, базовой технологией которых является струйная печать. Также широко

используются технологии УФ-отверждаемой печати, которая еще в 2009 году была представлена в качестве концепта, а сейчас уже обрела заслуженную популярность. В качестве возможной альтернативы будущих лет мы можем говорить о новой технологии 3D-печати, которая вызывает живой интерес со стороны многих полиграфистов, но пока что находится лишь в самом начале своего развития.

Значительные изменения произошли и в механизации процессов постпечатной обработки: теперь любой процесс обработки и сборки отпечатанной продукции может быть осуществлен с помощью автоматизированных линий или же отдельных функциональных устройств, что позволяет существенно снизить процент брака и повысить качество выпускаемой продукции, а так же угнаться за все возрастающей производительностью печатных машин.

Кардинальное всего изменился процесс допечатной подготовки изделий: без компьютерной техники он на сегодняшний день немыслим, ведь сегодня вся продукция выводится на печать исключительно из электронного вида, что потребовало новых знаний и компетенций от дизайнеров, печатников и других профессионалов данной отрасли.

Цифровые технологии печати уже давно широко применяются не только в производстве книг, рекламы, широкоформатной печати (на очереди газеты и журналы). Более того, рынок цифровой печати создает собственный самостоятельный сегмент в общем рынке полиграфических работ, заявляя о своем ведущем положении. Важным итогом прошедшего периода стало общепризнанное положение о том, что цифровая печать, оставаясь новейшей, перестала быть каким-то еще пока не определенным явлением в полиграфии и перешла в категорию базовых, перспективных средств развития полиграфического производства.

Прогнозы, которые выдвигались еще совсем недавно о массовом переходе полиграфических предприятий на цифровую печать, не оправдались. Традиционные офсетные типографии продолжают удерживать свои позиции в основных секторах полиграфического рынка. Но важно отметить, что в этот период на базе масштабного применения современных ЦПМ промышленного типа в отечественной полиграфии образовался и получил быстрое развитие самостоятельный сегмент рынка полиграфических работ как совершенно новое структурное образование. Его основной характеристикой является определённый, достаточно широкий ассортимент печатной продукции, главным образом в диапазоне производства малых и сверхмалых тиражей. Это и книжно-журнальные издания, и продукция рекламного и потребительского характера, включая их широкоформатные варианты исполнения, а также печатные комплектующие изделия для смежных производств, выполняемые на самых различных материальных носителях [1].

Несмотря на то, что удельный вес сегмента цифровой печати в общем объеме выпуска печатной продукции пока не очень большой, если оценивать его в общепринятых натуральных показателях, предлагаемые ассортиментные возможности и стоимостные показатели обеспечивают ему достаточно устойчивый рост и высокий спрос.

Успешное развитие сегмента цифровой печати в полиграфическом производстве сегодня и в перспективе обеспечивается не только достигнутыми технологическими преимуществами, но и более широкими возможностями комплексного подхода к организации бизнеса. В отличие от традиционных специализированных офсетных полиграфических предприятий, производство которых ограничивается тиражированием оригинал-макета, подготовленного издающими организациями, цифровые типографии предлагают заказчику выполнение полного цикла работ — от идеи до готовой тиражной продукции. Для этого, как правило, в составе типографии присутствуют подразделения дизайна и компьютерной верстки, не только печатное оборудование, но и оборудование, которое необходимо для выполнения разнообразных отделочных процессов.

Технологические преимущества цифровой печати становятся все более очевидными, конкурентоспособность этого способа печати постоянно возрастает в связи с применением высокоскоростных рулонных ЦПМ струйной печати как реальной альтернативы офсетным печатным машинам.

По информации издательства журнала «Курсив» на выставке Hunkelle Innovation Dads (самое авторитетное событие в области промышленной цифровой печати) целый ряд производителей цифрового оборудования сообщили о выпуске

нового поколения ЦПМ промышленного типа, которые предназначены значительно расширить сферу применения цифровых печатных технологий. Эта техника способна осуществлять печать на серийных бумагах в широком диапазоне. Гарантируется высокое качество печати, не уступающее качеству оттисков при офсетном исполнении, а также определённый ценовой паритет.

Благодаря широкому использованию цифровых печатных технологий, для полиграфии в США и большинстве стран Западной Европы характерно технологическое перераспределение, которое сопровождается ростом цифровой печати в общем объеме производства. По предварительным прогнозам в ближайшие 4–5 лет доля цифровой печати вырастет в 1,5 раза в Европе и в 2 раза в России (Print-forum).

В целом, последние несколько лет эксперты обозначили в развитии полиграфического производства как четвёртый передел, основным признаком которого является распространение цифровых полиграфических технологий и внедрение информационных технологий во все стадии производственного процесса.

Предшествующие переделы: первый — металлический набор и печатный пресс Гуттенберга; второй — механизированный набор и печатные машины высокой печати; третий — компьютерный набор и печатная техника офсетной печати, характеризовали этапы различной длительности и уровня технического прогресса в полиграфии, и были описаны нами в первом пункте данной главы. Что примечательно и символично — впервые в многовековой истории полиграфии в определении этапа технологического развития отсутствует термин «печать» и идет речь о «технологиях».

Однако, не взирая на столь активное развитие и обилие позитивных перемен, на сегодняшний день в полиграфической промышленности все большее значение приобретает глобальная проблема, которую может хорошо охарактеризовать следующая цитата: «В условиях стремительного роста цифровых коммуникаций глобальный спрос на печать падает. Происходят определенные сдвиги в способах связи между потребителями. Печать может сохранить свои позиции в этой многоканальной связи, но только в том случае, если в ней будут применяться те же технологии, которые являются проводниками перемен. Новые цифровые и информационные технологии не только изменяют способы связи между потребителями, они также изменяют способы, которыми печать может и должна обеспечивать запросы клиентуры, если хочет соответствовать существующим коммуникациям и занимать в них ведущее место» (drupe Global Insights) [3].

Чтобы понять масштаб данной проблемы, обратимся к статистическим данным. Если в 1990 г. в структуре отечественной полиграфической

промышленности того времени выпуск газет (в натуральных показателях) составлял 40 %, журналов — 17 %, а книг — 20 %, то в 2015 г., эти показатели составляют 27, 11 и 9 % соответственно [2]. Разумеется, это специфика не только нашей страны. В мировой практике полиграфического производства сегодня удельный вес выпускаемой издательской печатной продукции составляет менее одной трети, и этот показатель продолжает снижаться. Основная проблема очевидна. Это тенденция выдавливания печатных версий СМИ и книг из многих традиционных ниш общественного потребления. Процесс для полиграфии весьма болезненный. Данные регулярного исследования РосИндекс компании SenavateComcon показывают изменение структуры медиапользования в России. В 2014 и 2015 гг. недельная аудитория ТВ-вещания практически не изменилась и составила 92 %. А вот аудитория Интернета продолжала свой рост (с 63% пользующихся Интернетом в 2014 г. до 71 % в 2015 г.). Кроме этого, выросла аудитория радиослушателей (с 61 % до 63 %). Одновременно сохранялся долгосрочный тренд падения аудитории прессы. Население стало использовать более широкий круг информационных источников. При этом, число людей, получающих информацию только из Интернета растёт, а вот количество людей, читающих только прессу, сокращается (с 8 % в 2014 г. до 7 % в 2015 г. (Senavate Comcon, 07.2015).

В последние годы из-за недостатка внимания к проблемам и чаяниям бумажных носителей информации со стороны государства, завышенного восхваления «непревзойдённых» возможностей альтернативных (цифровых) источников информации, создалось мнение об отсутствии в обозримом будущем перспектив развития печатной прессы. Как бы то ни было, последовательный спад производства газетно-журнальной и книжной продукции в России уже стал реальностью.

Таким образом, остается вопрос места и перспективы традиционных СМИ, книгоиздания, печатной рекламы в развивающейся медиа-сфере, который становится краеугольным для полиграфистов. Характеризуя современную «среду обитания» полиграфического производства нельзя не учитывать, что интернет, социальные сети, мессенджеры, блоги и новые технологии серьезно изменили ландшафт традиционных медиа. Прогресс оказывает большое влияние на сложившуюся основу редакционной политики и ведения бизнеса. Вышеописанная проблема является общемировой, и последние пять лет мы можем наблюдать стабильное снижение тиражей печатной продукции во всем мире, что позволяет говорить о системном кризисе полиграфической отрасли.

Помимо всего вышесказанного, в нашей стране перспективы еще более тревожные. Оценивая общие итоги в сфере полиграфии, следует

констатировать главное: резкое снижение объемов производства после определённой стабильности в предыдущие несколько лет. По предварительным данным Росстата, выпуск печатной продукции в натуральных показателях по основной номенклатуре (код ОКВЭД 22.2) за январь-октябрь 2015г. (по отношению к аналогичному периоду 2014г) составил: газеты — 71 %, журналы — 82 %, книги — 85 % [2]. В результате снижения курса национальной валюты и спонтанного, скачкообразного повышения цен на бумагу и картон для печати у большинства типографий возникла реальная опасность свёртывания бизнеса.

Поступательное повышение стоимости бумаги и картона для печати, начавшееся в ноябре 2014 г. в результате колебания национальной валюты, оказало прямое негативное влияние на функционирование полиграфического рынка в течение всего 2015 г. Федеральная антимонопольная служба зафиксировала, что рост отпускных цен на бумагу, используемую для производства печатных СМИ, за период с января 2014 г. по февраль 2015 г. превысил 45 %.

На протяжении всего 2015 г. Росстат фиксировал снижение выпуска печатной продукции в натуральном выражении. Это подтверждает и изменение спроса на бумажную продукцию. Только за первое полугодие 2015 г. по отношению к тому же периоду 2014 г. общее падение потребления бумаги и картона для печати сократилось на 25 %. Более того, в издательском сегменте полиграфического производства снижение потребления газетной, офсетной и мелованных бумаг составило более 30 %, а специализированных видов картона и бумаг в «упаковочном» сегменте только на 10 % [2].

Наиболее объективная оценка цены на газетную бумагу, реализуемую на внутреннем рынке в 2015 г., в целом по России, дается Росстатом по результатам проведения мониторинга и отдельным отраслевым публикациям: отпускные цены на газетную бумагу в целом по России выросли на 15 %. В 2015 г. отмечен резкий скачок цен на газетную бумагу за последние десять лет [2].

Таким образом, перед полиграфистами России и мира на сегодняшний день стоит важная и масштабная задача по выработке новой модели ведения бизнеса и адаптации к принципиально изменившейся информационной среде.

Ознакомившись с основными этапами развития и формирования полиграфической отрасли, а также изучив проблемы и особенности ее современного состояния, попробуем проанализировать и понять причины сложившейся ситуации с точки зрения цикличности экономики, а также определить, какую роль играют информационные технологии в этой взаимосвязи.

Большинство экономистов на сегодняшний день признают то, что любая рыночная экономика по природе своей является цикличной. Все находится

в состоянии динамики, вечного круговорота, периодического падения и роста. Такие периодические колебания получили название делового или экономического цикла. Цикличность экономики свойственна любой стране с рыночным типом хозяйствования. Экономические циклы неизбежный и необходимый элемент развития мировой экономики.

Экономический цикл — периодически повторяющееся колебание уровня экономической активности. Другое название экономического цикла — деловой цикл. По сути, экономический цикл — это чередующийся рост и падение деловой активности (общественного производства) в отдельно взятом государстве или во всем мире (некотором регионе). Стоит отметить, что хотя мы говорим здесь о циклическом характере экономики, на самом деле эти колебания деловой активности нерегулярны и плохо предсказуемы. Поэтому слово «цикл» довольно условно. Причины экономических циклов:

- экономические шоки (импульсные воздействия на экономику): технологические прорывы, открытие новых энергоносителей, войны;
- незапланированное увеличение запасов сырья и товаров, инвестиций в основной капитал;
- изменение цен на сырье;
- сезонный характер сельского хозяйства;
- борьба профсоюзов за повышение заработной платы и гарантии занятости.

Принято выделять 4 основные фазы экономического (делового) цикла: подъем, пик, спад и дно. Период экономического цикла — промежуток времени между двумя одинаковыми состояниями деловой активности (пиками или доньями). Стоит отметить, что, несмотря на циклический характер колебаний уровня ВВП, его долгосрочный тренд имеет тенденцию к росту. То есть пик экономики все также сменяется депрессией, но с каждым разом эти точки смещаются на графике все выше и выше. Основные фазы экономического цикла:

1. Подъем — рост производства и занятости населения. Инфляция невысока, при этом спрос повышается, так как потребители стремятся совершить покупки, отложенные во время предыдущего кризиса. Внедряются и быстро окупаются инновационные проекты.

2. Пик — высшая точка экономического роста, характеризуется максимумом деловой активности. Уровень безработицы очень мал или практически отсутствует. Производственные мощности работают максимально эффективно. Обычно усиливается инфляция, поскольку рынок насыщается товарами и растет конкуренция. Срок окупаемости увеличивается, бизнес берет все больше долгосрочных кредитов, возможность погашения которых снижается.

3. Спад — снижение деловой активности, объемов производства и уровня инвестиций, ведущее к росту безработицы. Наблюдается

перепроизводство товаров, цены резко падают. Вследствие этого снижается объем производства, что ведет к росту безработицы. Это вызывает снижение доходов населения и соответственно сокращение платежеспособного спроса. Особенно продолжительный и глубокий спад носит название депрессии.

4. Дно — низшая точка деловой активности, характеризуется минимальным уровнем производства и максимальной безработицей. В этот период расходуется избыток товаров (часть по низким ценам, часть просто портится). Падение цен прекращается, объемы производства немного увеличиваются, но торговля пока протекает вяло. Поэтому капитал, не найдя применения в сфере торговли и производства, стекается в банки. Это увеличивает предложение денег и ведет к снижению процента по кредитам. Считается, что фаза «дна» обычно не бывает продолжительной [4].

Современной экономической науке известно более 1 380 различных видов деловых циклов. Наиболее часто можно встретить классификацию по длительности и периодичности циклов. В соответствии с ней выделяют следующие виды экономических циклов:

1. Краткосрочные циклы Китчина — продолжительность 2–4 года. Эти циклы открыл еще в 1920-е английский экономист Джозеф Китчин. Такие краткосрочные колебания экономики Китчин объяснял изменением мировых запасов золота. Конечно, сегодня такое объяснение уже не может считаться удовлетворительным. Современные экономисты объясняют существование циклов Китчина временными лагами — задержками в получении фирмами коммерческой информации необходимой для принятия решений. Например, когда рынок насыщается товаром, необходимо снижать объем производства. Но, как правило, такая информация поступает предприятию не сразу, а с запозданием. В результате зря расходуются ресурсы, на складах образуется излишек трудно реализуемого товара.

2. Среднесрочные циклы Жюгляра — продолжительность 7–10 лет. Впервые этот вид экономических циклов был описан французским экономистом Клеманом Жюгляром, в честь которого они и были названы. Если в циклах Китчина происходят колебания уровня загрузки производственных мощностей и соответственно объема товарных запасов, то в случае циклов Жюгляра речь идет уже и о колебаниях объемов инвестиций в основной капитал. К информационным лагам циклов Китчина добавляются задержки между принятием инвестиционных решений и приобретением (созданием, возведением) производственных мощностей, а также между спадом спроса и ликвидацией ставших лишними производственных мощностей. Поэтому циклы Жюгляра более продолжительные, чем циклы Китчина.

3. Ритмы Кузнецца — продолжительность 15–20 лет. Названы по имени американского экономиста и лауреата Нобелевской премии Саймона Кузнецца, который открыл их в 1930 году. Кузнец объяснял такие циклы демографическими процессами (в частности притоком иммигрантов) и изменения в сфере строительства. Поэтому он называл их «демографическими» или «строительными» циклами. Сегодня ритмы Кузнецца некоторые экономисты рассматривают как «технологические» циклы, обусловленные обновлением технологий.

4. Длинные волны Кондратьева — продолжительность 40–60 лет. Открыты русским экономистом Николаем Кондратьевым, в 1920-е годы. Циклы Кондратьева (К-циклы, К-волны) объясняются важными открытиями в рамках научно-технического прогресса (паровой двигатель, железные дороги, электричество, двигатель внутреннего сгорания, компьютеры) и вызванными ими изменениями в структуре общественного производства. Это 4 основных вида экономических циклов по продолжительности. Ряд исследователей выделяет еще два вида более крупных циклов: циклы Форрестера — продолжительность 200 лет, которые объясняются сменой применяющихся материалов и источников энергии и циклы Тоффлера — продолжительность 1 000–2 000 лет. Обусловлены развитием цивилизаций. Однако столь продолжительные циклы являются весьма спорными [4].

Из всех вышеописанных подходов, объясняющих циклическое развитие экономики, в рамках данной работы для нас наибольший интерес представляет теория длинных экономических циклов Н. Д. Кондратьева и проистекающая из нее теория смены технологических укладов.

Тему смены технологических укладов, исходя из теории длинных циклов Н.Д. Кондратьева, разрабатывали российские ученые Д.С. Львов и С.Ю. Глазьев. Под технологическим укладом мы понимаем совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. По мере развития технологий и научно-технического прогресса осуществляется переход от более низких укладов к более высоким. В настоящий момент в экономике в высокотехнологичных отраслях доминирует пятый уклад, ядро технологий которого связано с достижениями в области микроэлектроники и вычислительной техники, информатики, Интернета, новых видов энергии, материалов, спутниковой связи и т.п. Свое развитие пятый технологический уклад получил в 70-х–80-х годах 20 века с началом применения микроэлектроники в производстве и развитием вычислительной техники и достиг своего пика в 2010 году.

На сегодняшний день, согласно теории Н. Д. Кондратьева, мы наблюдаем процесс перехода к новому, шестому технологическому укладу, что особенно заметно в высокотехнологичных

отраслях, где применение более современных технологий становится залогом победы в конкурентной борьбе. Вероятнее всего, что базовыми отраслями шестого технологического уклада станут био- и нанотехнологии, также ведущая роль будет принадлежать информационным технологиям. Сейчас мы находимся в эмбриональной фазе шестого технологического уклада, которая по прогнозам продлится до 2020 года, а затем вступим в фазу роста, которая, согласно данной теории, будет продолжаться до 2040 года [4]. Производство полиграфической продукции как раз является одним из тех высокотехнологичных и чувствительных к техническому прогрессу направлений, где вышеописанный процесс перехода к новому технологическому укладу на сегодняшний день уже ощущается, что ставит новые задачи по адаптации перед собственниками полиграфических предприятий. Данная проблема является ключевой для полиграфической отрасли в целом, так как именно специфика шестого технологического уклада будет определять развитие отрасли в последующие 30–40 лет и на сегодняшний день важной задачей представляется определение места и роли печатной продукции в век информационных технологий и последующей эволюции полиграфии.

Процесс перехода от одного технологического уклада к другому объясняет глубинную причину формирования системного кризиса в полиграфической отрасли и процесс вытеснения традиционной печатной продукции современными продуктами информационных технологий.

Более того, если мы посмотрим на хронологию и даты начала четырех этапов развития полиграфической промышленности, то мы увидим, что эти точки совпадают с точками смены предыдущих технологических укладов. Установим соответствие:

- 1) Первый этап — металлический набор и печатный пресс Гуттенберга — 1640-е годы
- 2) Второй этап — машины высокой печати — 1820-е годы
- 3) Третий этап — офсетные плоскочечатные машины — 1920-е годы и начало использования ЭВМ при вводе данных — 1970-е годы
- 4) Четвертый этап — широкое распространение цифровых технологий в полиграфии — 2000–2010 годы

Приняв во внимание некоторую погрешность в связи с отсутствием строгих границ между технологическими укладами и различную протяженность во времени самого процесса перехода, мы видим, что каждый этап развития полиграфии соответствует определенному технологическому укладу. Более того, начало каждого нового технологического этапа в полиграфии совпадает с эмбриональной фазой развития нового технологического уклада и

одновременно с низшей точкой длинной волны экономического цикла Кондратьева, что может объяснить существующую проблему снижения мировых объемов печати, снижения деловой активности в полиграфии и оттока инвестиций из данной отрасли. ■

1. Стефанов С. Полиграфия от А до Я: энциклопедия. М., URSS, 2009, 560 с.

2. Федеральная Служба Государственной Статистики // [Электронный ресурс] - Федеральная Служба Государственной Статистики www.gks.ru (Дата обращения: 11.09.2016)

3. Информационные технологии в полиграфии. Анализ программных продуктов, представленных на выставке DRUPA-2012 Попов Д.И., д.т.н., зав. кафедрой «Информатика и вычислительная техника»

4. Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М. ; СПб. : Нес тор-История, 2013.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Информационные технологии в полиграфии. Анализ программных продуктов, представленных на выставке DRUPA-2012 Попов Д.И., д.т.н., зав. кафедрой «Информатика и вычислительная техника»

Стефанов С. Полиграфия от А до Я: энциклопедия. М., URSS, 2009, 560 с.

Федеральная Служба Государственной Статистики // [Электронный ресурс] - Федеральная Служба Государственной Статистики www.gks.ru (Дата обращения: 11.09.2016)

Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М. ; СПб. : Нес тор-История, 2013.

The impact of the kondratieff waves and change of technological structures in the development of the printing industry

© **Turkina M., 2016**

This article discusses the existing negative trends of the decrease of investment activity in the printing industry and examines the cyclical nature of the economy with the development of printing and the effect of substitution of technological modes on the performance of the printing industry. In addition, we study the reasons for the sharp fall in circulation of the print products over the past few years and defines the role of development of information technologies in this process.

Keywords: economic cycles, Kondratieff wave, printing industry, information technology, technological structures
