

А. В. Остапенко,
д-р истор. наук,
канд. физ.-мат. наук, доцент,
БГЭУ (г. Минск)

О СВЯЗИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ КОНДРАТЬЕВА С ЦИКЛАМИ БЕЛОРУССКОГО ЭТНОГЕНЕЗА И ИХ МОДЕЛИРОВАНИЕ

В работе [1] нами показано, что экономические циклы Кондратьева и циклы этногенеза в модерный период истории имеют временную пропорциональность и повторяются с периодичностью в 40 лет.

Для периода после промышленной революции обычно выделяют следующие циклы Кондратьева [2]:

- 1-й цикл – с 1803 по 1841–1843 гг.;
- 2-й цикл – с 1844–1851 по 1890–1896 гг.;
- 3-й цикл – с 1891–1896 по 1945–1947 гг.;
- 4-й цикл – с 1945–1947 по 1981–1983 гг.;
- 5-й цикл – с 1981–1983 гг. по ~2018 гг.

Весь процесс этногенеза в современный период был разделен нами на пять циклов, соответствующих пяти кондратьевским циклам, с простым добавлением числа N (до рассматриваемого периода $N \approx 20$) к каждой из дат начало годов графика экономических показателей циклов Кондратьева.

Циклы этногенеза:

- 1-й цикл – с 1816–1820 по 1861–1863 гг.;
- 2-й цикл – с 1863–1864 по 1900–1917 гг.;
- 3-й цикл – с 1918–1921 по 1947–1957 гг.;
- 4-й цикл – с 1958–1965 по 1987–1988 гг.;
- 5-й цикл – с 1989–1994 гг. по ~ 2020–2030 гг.

Рассмотренная модель циклов этногенеза может быть смоделирована круговой спиральной кривой, которая в декартовых координатах $x - y - t$ соответствует контурной линии конуса. В полярных координатах можно записать уравнения циклов белорусского этногенеза в следующем виде:

$$\begin{cases} x = a\varphi \cos\varphi \\ y = a\varphi \sin\varphi \\ t = b\varphi \end{cases},$$

Где φ - направленный угол между положительным направлением оси Ox и проекцией произвольной точки контурной линии на ось xOy .

В предложенной нами пространственной модели xut проекция винтовой линии на плоскость $x-y$ (в нашей модели это факторы этничности и пассионарности) известна как логарифмическая спираль (рис. 1).

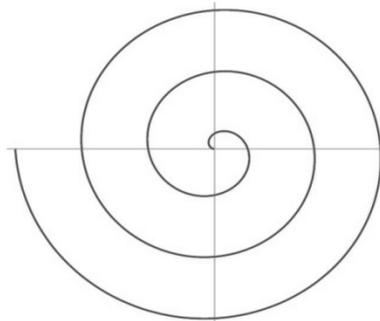


Рисунок 1 – Логарифмическая спираль

При постоянном шаге между циклами мы имеем знаменитую спираль Архимеда. Для дальнейшего исследования интересен тип логарифмической спирали, называемый золотой спиралью. Эта линия характеризуется коэффициентом роста, равным Φ^4 , где Φ – золотое сечение ($\Phi \approx 1,618$).

Моделирование процесса этногенеза, произведено нами для современного этапа развития белорусской нации. Полный анализ этно- и националенеза можно провести с учетом более глобальной цикличности, определенной последовательности суперциклов.

Список использованных источников

1. Астапенка, А. У. Цыклы этнагенезу ў мадэрны перыяд беларускай гісторыі. А. У. Астапенка // Актуальные проблемы правовых, экономических и гуманитарных наук : материалы XII Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, магистрантов и студентов, 21 апреля 2022 г.: в 3 ч. / БИП – Университет права и соц.-инф. технологий; редкол.: С. И. Романюк [и др.]. – Минск, 2022. – Ч. 3. – С. 4–5.
2. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры: доклады и их обсуждение в Институте экономики / Н. Д. Кондратьев, Д. И. Опарин. – 1-е изд. – М., 1928. – 287 с.

Н. Н. Пунчик,
ассистент,
БГЭУ (г. Минск)
e-mail: PuNik@tut.by

BYOD-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ЭЛЕКТРОННОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – специально разработанные или адаптированные для применения в образовательном процессе программы, приложения и сервисы, отражающие содержание некоторой предметной области. ЦОР состоят из цифровых данных и программ, а для их выполнения необходимо электронное оборудование (компьютеры, планшеты, смартфоны, интерактивные доски и пр.). Совокупность *цифровых образовательных ресурсов* и *электронного оборудования* обобщенно называют *электронные средства обучения*. На сегодняшний день всевозможные гаджеты «проникли» во все аспекты образовательного процесса и эту тенденцию уже сложно не брать в расчёт. Если в качестве электронного оборудования используются собственные устройства преподавателей и обучающихся (при очном или дистанционном обучении), то такой принцип образовательного взаимодействия называют **BYOD** (Bring Your Own Device – с англ. «принеси свое собственное устройство»). Безусловным требованием применения является необходимо наличие свободного доступа к сети Интернет.

К преимуществам BYOD относят: большую гибкость, повышение эффективности деятельности за счет удобства использования собственного оборудования с поддержкой индивидуальных предпочтений [1]. Потенциал использования гаджетов в образовательных целях, как правило, не осознается обучающимися в полной мере. Задача, решаемая педагогом при использовании BYOD-технологии, – сформировать у обучающихся правильное представление о потенциале их электронных устройств в образовательных целях. При внедрении BYOD в учебный процесс педагог должен учесть, что необходим строгий контроль результативности каждого студента, чтобы предотвратить использование на занятиях мобильных устройств в развлекательных целях [2].

Использование BYOD в учебном процессе может привести к возникновению нежелательных эффектов. Например, при использовании BYOD студенты могут не выполнять задания, а заниматься посторонними делами в сети; делиться ссылками на онлайн источники преподавателя, что может привести к нарушению авторских прав; вести несанкционированную аудиозапись и съемку занятий. Кроме того, студенты могут оказаться в неравных условиях