

*Гордиенко Татьяна Петровна,*  
д.п.н.,  
заведующий кафедрой  
информационных систем и  
технологий,

*Кислый Сергей Александрович,*  
к.т.н., доцент кафедры  
информационных систем и  
технологий



336.71

### **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Для успешного продвижения услуги на рынок и ее реализации необходимо дифференцировать клиентов и выявить тех, которые могут явиться ее потенциальными потребителями, поэтому объем, структуру потребителей и услуг необходимо прогнозировать. Разработка, планирование и реализация ограниченного количества услуг, рассчитанная на усредненный уровень потребителей, без учета дифференциации их потребностей может оказаться пагубной стратегией использования потенциальных возможностей любого учреждения. Вопросы сегментирования освещены многими отечественными и зарубежными учеными, такими как Дойль П. [1], Миниард П.У., Севрук В.Т., Спицын И.О., Спицын Я.О., Титова В.А., Уткин Э.А. [2], Федько Н.Г., Федько В.П. [3], Энджел Д.Ф., а сегментирование потребителей банковских, образовательных и других услуг рассмотрено недостаточно. Вопросами прогнозирования в контексте влияния демографических показателей на экономические занимались Калина А.В., Бутакова М.М. [4], Панфилов В.С. [5], Шепитько Г.Е. [6] и другие авторы. Вопросы прогнозирования деятельности банковских и образовательных учреждений в контексте изменяющейся демографической ситуации этими авторами мало изучены.

Целью статьи является прогнозирование деятельности учреждений банковской и образовательной сфер с применением информационных технологий в условиях меняющейся демографической ситуации, сегментирование потенциальных потребителей их услуг, прогнозирование численности сегментных групп с целью повышения конкурентоспособности..

Рассмотрим целесообразность прогнозирования динамики различных возрастных групп населения для определения политики развития банковских и образовательных услуг, как наиболее зависимых от демографической ситуации.

При возрастной сегментации населения наиболее эффективно исходить из жизненного цикла клиентов. Ведь на каждом жизненном этапе у человека появляются новые потребности и другие финансовые возможности.

Статистические данные об изменении количества проживающих в регионе и учет перехода фактических клиентов из одной сегментной группы в другую позволит спрогнозировать размер каждой сегментной группы на краткосрочный период. Американский маркетинголог профессор П. Дойл говорил, «если фирма не сумеет разбить рынок на сегменты, рынок разобьет на сегменты фирму» [1, с.36].

Население Украины поделено на следующие возрастные сегменты: 0 - 14 лет; 15 - 24 лет; 25 - 65 лет и свыше 65 лет. Анализ данных проводился при помощи стандартной офисной программы Microsoft Excel. Использовали средства «Пакет анализа – регрессия и анализ с помощью «Трендов». Каждый из сегментов может в наибольшей степени претендовать на те, или иные банковские услуги. Нами спрогнозированы уровень рождаемости, численность возрастных сегментов 0 - 14 лет; 15 - 24 лет; 25 - 65 лет и свыше 65 лет. Получены графики и уравнения регрессии для прогноза количественного состава каждого сегмента до 2014 года. Прогнозирование на больший срок менее достоверно.

Уравнение прогноза рождаемости (см. формулу 1), полученное методом трендов выглядит следующим образом:

$$y = 2,2232x^2 - 54,481x + 730,25, \quad (1)$$

где  $y$  – рождаемость, тыс. чел. в год,

$x$  – порядковый номер года на графике.

Данные по рождаемости 1990 г по 2014 г (с учетом прогноза) представлены на рис. 1.

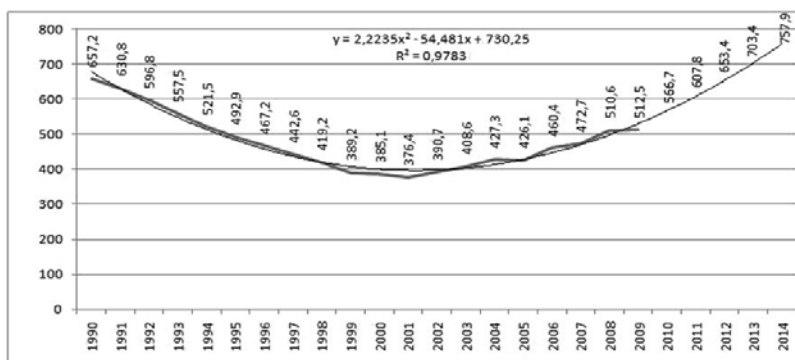


Рис. 1. Прогноз рождаемости в Украине на 2011-2014 гг.

Так в 2011г. ожидается уровень рождаемости в 607,8 (тыс. чел.), в 2014 г. – 757,9 (тыс. чел.). Наблюдается устойчивая тенденция к росту рождаемости. Данный анализ является исходной информацией для формирования клиентской базы. Данная тенденция является предпосылкой для введения детских вкладов.

Аналогично был проведен прогноз численности остальных сегментных групп. Уравнение регрессии численности возрастного сегмента 0 – 14 лет приведено ниже (см. формулу 2).

$$y = 1,7283x^3 - 57,194x^2 + 234,3x + 10813, \quad (2)$$

где  $y$  – численность возрастного сегмента 0 – 14 лет в тыс. чел.,  
 $x$  – порядковый номер года на графике.

На рис. 2 представлен график изменения численности возрастного сегмента 0 – 14 лет.

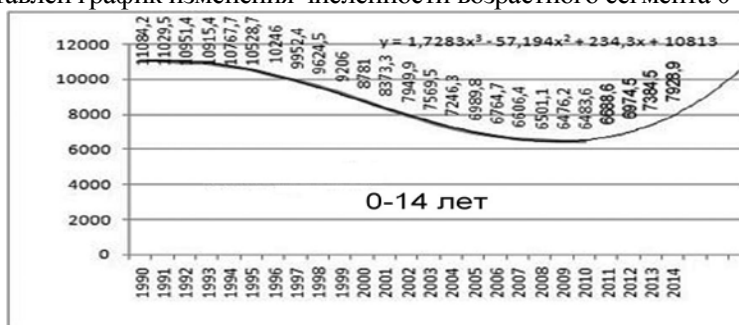


Рис. 2. Численность возрастного сегмента 0 – 14 лет. (тыс. чел.).

Численность данного сегмента (0-14 лет) составит на 2011 г. – 6688,6 (тыс. чел.), а на 2014 г. – 7928,9 (тыс. чел.). Наблюдается стабилизация численности этого сегмента с вероятностью роста в ближайшее время. Поскольку данная тенденция на ближайшее время сохраниться, банкам необходимо учитывать возможность формирования потребности в услугах, покупателями которых будут родители, а потребителями дети.

Уравнение регрессии численности возрастного сегмента 15–24 лет приведено ниже (см. формулу 3).

$$y = - 0,6984x^3 + 17,972x^2 - 92,815x + 7140,4, \quad (3)$$

где  $y$  – численность возрастного сегмента 15 – 24 лет в тыс. чел.,  
 $x$  – порядковый номер года на графике.

Прогноз численности сегмента (15-24лет) составляет на 2011 г. – 6338,4 (тыс. чел.), на 2014 г. – 5115,0 (тыс. чел.). Данный сегмент характерен снижением численности населения. Проследив изменения в численности населения по выбранным сегментам с 1990 г., можно сделать вывод о том, что данное снижение связано с предшествующим снижением рождаемости с 1990 г. по 2001 г. на 43%. Подобное снижение отразиться не только на работе банков, но и на результатах деятельности других сфер, в частности, образования. В связи с этим можно утверждать, что в ближайшее время не увеличиться уровень спроса по кредитам на обучение.

Уравнение регрессии численности возрастного сегмента 25–65 лет приведено ниже (см. формулу 4).

$$y = 0,679x^3 + 18,779x^2 + 1,5156x + 27319, \quad (4)$$

где  $y$  – численность возрастного сегмента 25 – 56 лет в тыс. чел.,  
 $x$  – порядковый номер года на графике.

Прогноз численности сегмента (26-65 лет) составляет на 2011 г. – 254873,3 (тыс. чел.), а на 2014 г. – 26223,4 (тыс. чел.). Незначительный рост данного сегмента обусловлен естественным переходом человека из одной возрастной категории в другую. Для банков данный сегмент представляет интерес по многим позициям: это самый многочисленный сегмент, финансовые возможности представителей данного сегмента максимальные, соответственно для данного сегмента характерен высокий уровень спроса на большой ассортимент банковских услуг.

Уравнение регрессии численности возрастного сегмента старше 65 лет приведено ниже (см. формулу 5).

$$Y = - 2,6344x^2 + 112,09x + 6203,4, \quad (5)$$

где  $y$  – численность возрастного сегмента старше 65 лет в тыс. чел.,  
 $x$  – порядковый номер года на графике.

Также рассмотрены изменения численности возрастного сегмента старше 65 лет.

По результатам прогноза последнего сегмента его численность составляет на 2011 г. – 7394,3 (тыс. чел.), на 2014 г. – 7359,2 (тыс. чел.). Численность населения в данном сегменте стабилизируется. Однако необходимо учитывать, что финансовые возможности представителей данного сегмента, как правило, ограничены, что обусловлено их выходом на пенсию.

Подобный прогноз дает банкам возможность выбора наиболее привлекательных сегментов, расчета доли обслуживаемого рынка, а так же позволяет прогнозировать уровень спроса на различные услуги.

В случае если банк обслуживает конкретный регион, то прогноз численности сегментных групп необходимо проводить по статистическим данным данного региона. Кроме всего сказанного, данный прогноз позволяет разработать стратегию взаимоотношений для каждого сегмента. Для эффективного применения подобных прогнозов необходимо наличие автоматизированной базы данных, в которых информация будет накапливаться, обрабатываться и храниться.

Подобная информация позволяет банкам целенаправленно влиять на поведение потребителей, формировать ценовую и товарную политику, развивать стратегию маркетинга взаимоотношений с клиентами и, как следствие, повышать уровень конкурентоспособности при вступлении в ЕС.

Аналогично рассмотрим тенденции изменения рождаемости в АР Крым и наполняемость вузов 1-2 и 3-4 степеней аккредитации. Данные для анализа приведены в на рис. 5, 6, 7.

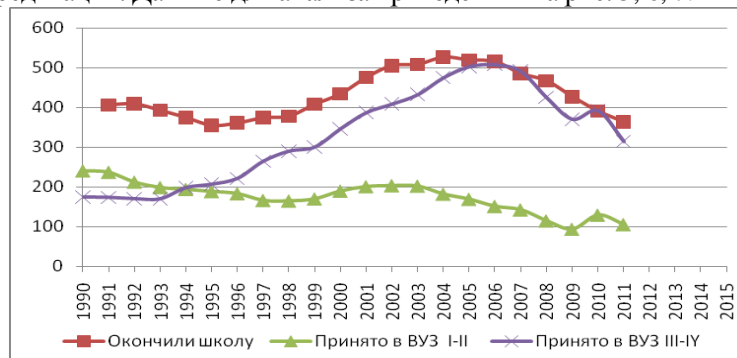


Рис. 5. Численность выпускников школ и первокурсников вузов Украины 1-2 и 3-4 степеней аккредитации (тыс. чел.)

Прогноз потенциальных первокурсников на 2012-2020 годы приведен на рис. 6 и 7.

По результатам прогноза возможных абитуриентов (население в возрасте 17 лет) можно констатировать, что примерное количество выпускников общеобразовательных школ III ступени будет минимальным в 2017-2018 годах. В последующие годы будет происходить рост выпускников школ. Для АРК этот рост будет более существенным. Это говорит об усилении конкуренции между вузами за абитуриентов и необходимости переориентации маркетинговой политики на активное привлечение абитуриентов в высшие учебные заведения. Для этого необходимо провести исследование и анализ мотивационных факторов, влияющих на выбор абитуриентами и их родителями того или иного высшего учебного заведения и учесть его результаты при формировании стратегии и тактики маркетинга.



Рис. 6. Прогноз потенциальных абитуриентов для Украины по рождаемости (тыс. чел.).

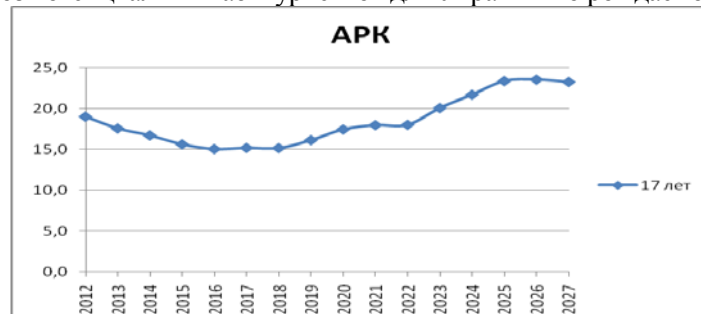


Рис. 7. Прогноз потенциальных абитуриентов для АРК по рождаемости, (тыс. чел.).

В статье рассмотрены вопросы прогнозирования деятельности учреждений банковской и образовательной сфер с применением современных информационных технологий в контексте изменяющейся демографической ситуации в Украине и АРК. Проведено сегментирование потенциальных потребителей услуг этих учреждений. Изучены тенденции изменения численности сегментных групп и влияние этих тенденций на деятельность банковских и образовательных учреждений. На основании полученных данных можно сделать следующие выводы

1. Наблюдается стабилизация рождаемости с прогнозом ее заметного роста к 2014 году. Поэтому банкам необходимо учитывать возможность формирования потребности в услугах, покупателями которых будут родителями, а потребителями – дети.

2. Наблюдается стабилизация численности возрастного сегмента 0 – 14 лет с вероятностью роста в ближайшее время. Поскольку данная тенденция на ближайшее время сохраниться, банкам необходимо учитывать возможность формирования потребности в услугах, покупателями которых будут родители, а потребителями дети.

3. Возрастной сегмент от 15 до 25 лет характеризуется снижением численности. Подобное снижение отразится не только на работе банков, но и на результатах деятельности других сфер, в частности, образования. В связи с этим можно утверждать, что в ближайшее время не увеличится спрос по кредитам на обучение.

4. Незначительный рост сегмента 26-65 лет обусловлен естественным переходом человека из одной возрастной категории в другую. Для банков данный сегмент представляет интерес по многим позициям: это самый многочисленный сегмент. Финансовые возможности представителей этого сегмента максимальные, соответственно для данного сегмента характерен высокий уровень спроса на большой ассортимент банковских услуг.

5. Наполняемость высших учебных заведений в ближайшие годы снизится примерно на 25%, что скажется на их экономическом состоянии. Это заставит Вузы переориентировать свою маркетинговую политику на привлечение абитуриентов, поэтому необходимы исследования, направленные на повышение конкурентоспособности высших учебных заведений.

#### Литература

1. Дойль П. Менеджмент: стратегия и практика/Питер Дойль – издательство "Питер", 1999.- 560 с.
2. Уткин Э.А. Банковский маркетинг/Уткин Э.А. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 1995. – 304 с.
3. Федько Н.Г. Поведение потребителей/Федько Н.Г., Федько В.П. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 352 с.
4. Калина А.В. Современный экономический анализ и прогнозирование: Учебник/ Калина А.В., Конева М.И., Ященко В.А. Издательство: «МАУП», 2003. 416с.
5. Бутакова М.М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов/Бутакова М.М. Издательство: М.: КНОРУС, 2010. - 216с.
6. Панфилов В.С. Финансовое и экономическое прогнозирование/ Панфилов В.С. Издательство: МАКС