

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА АБИТУРИЕНТОВ ВУЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ\*

© 2015 РАЕВНЕВА Е. В., АКСЕНОВА И. В.

УДК 378.141

Раевна Е. В., Аксенова И. В.

### Прогнозирование количества абитуриентов вузов в зависимости от демографических изменений и привлекательности высшего образования\*

Цель статьи состоит в разработке методического подхода к оценке и прогнозированию численности абитуриентов вузов III – IV уровня аккредитации в условиях изменяющейся демографической ситуации и падения уровня привлекательности высшего образования, что направлено на повышение как эффективности предоставляемых образовательных услуг, так и престижности выпускников вузов на рынке труда. Анализ литературных источников по проблеме прогнозирования численности будущих абитуриентов вузов показал, что данный вопрос рассматривается с позиций трех рынков: рынка образовательных услуг, рынка труда и рынка предпочтений населения относительно высшего образования. В результате исследования был разработан методический подход к прогнозированию численности потенциальных абитуриентов вузов, который базируется на результатах анализа демографической ситуации в стране и оценке развития рынка образовательных услуг. В результате проведенного анализа сделан вывод, что целесообразно прогнозировать численность абитуриентов вузов III – IV уровня аккредитации с учетом выявленных тенденций в рождаемости населения и фактора привлекательности высшего образования. На основе этого была сформирована технология оценки спроса на услуги вузов и разработаны правила распознавания и оценки прогнозной ситуации. Перспективами дальнейших исследований в данном направлении являются прогнозирование потребности в специалистах с высшим образованием по видам экономической деятельности и формирование на этой основе количества выделяемых бюджетных мест.

**Ключевые слова:** демографические тенденции, показатели мониторинга определения потребности в специалистах с высшим образованием, численность потенциальных абитуриентов, привлекательность высшего образования, спрос на образовательные услуги

Рис.: 7. Табл.: 5. Формул: 4. Библ.: 15.

**Раевна Елена Валентиновна** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой статистики и экономического прогнозирования, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: olena\_raev@mail.ru

**Аксенова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и экономического прогнозирования, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: ivaksonova@mail.ru

УДК 378.141

UDC 378.141

### Раевна Е. В., Аксенова И. В. Прогнозування кількості абітурієнтів ВНЗ залежно від демографічних змін і привабливості вищої освіти

Мета статті полягає в розробці методичного підходу до оцінки і прогнозування чисельності абітурієнтів ВНЗ III – IV рівня акредитації в умовах мінливої демографічної ситуації та падіння рівня привабливості вищої освіти, що спрямовано на підвищення як ефективності наданих освітніх послуг, так і престижності випускників ВНЗ на ринку праці. Аналіз літературних джерел з проблеми прогнозування чисельності майбутніх абітурієнтів ВНЗ показав, що дане питання розглядається з позицій трьох ринків: ринку освітніх послуг, ринку праці та ринку вподобань населення щодо вищої освіти. В результаті дослідження було розроблено методичний підхід до прогнозування чисельності потенційних абітурієнтів ВНЗ, який базується на результатах аналізу демографічної ситуації в країні та оцінці розвитку ринку освітніх послуг. В результаті проведеного аналізу зроблено висновок, що доцільно прогнозувати чисельність абітурієнтів ВНЗ III – IV рівня акредитації з урахуванням виявлених тенденцій у народжуваності населення і фактору привабливості вищої освіти. На основі цього було сформовано технологію оцінки попиту на послуги ВНЗ і розроблено правила розпізнавання та оцінки прогнозованої ситуації. Перспективами подальших досліджень у даному напрямку є прогнозування потреби у фахівцях з вищою освітою за видами економічної діяльності та формування на цій основі кількості виділених бюджетних місць.

### Rayevnyeva O. V., Aksyonova I. V. Forecasting the Number of Prospective University Applicants Depending on Demographic Changes and Attractiveness of Higher Education

The purpose of the article is to develop a methodological approach to evaluating and predicting the number of prospective applicants to universities of III-IV level of accreditation in the changing demographic situation and the drop in the level of higher education attractiveness, which is aimed at improving both the efficiency of the provided educational services as well as prestige of university graduates in the labor market. The analysis of literary sources on the problem of forecasting the number of prospective university applicants showed that this issue is considered from the standpoint of the three markets: the market of educational services, labor market and market of the population preferences concerning higher education. There has been developed a methodical approach to forecasting the number of potential university applicants, which is based on analyzing the demographic situation in the country and assessing the education market development. The analysis allowed to make a conclusion that it is appropriate to forecast the number of prospective applicants to universities of III-IV level of accreditation taking into account the identified trends in the birth rate and factor of higher education attractiveness. On this basis a technique for evaluating the demand for services of higher education establishments has been formed and rules of recognition and estimation of the forecast situation have been developed. Prospects for further studies in this direction are forecasting the

\* – стаття виконана по матеріалам теми №41-2015/2016 «Розробка концептуально-методичного та модельного забезпечення механізму управління державним замовленням в межах ВНЗ для підготовки фахівців з вищою освітою відповідно до потреб ринку праці»

**Ключові слова:** демографічні тенденції, показники моніторингу визначення потреби у фахівцях з вищою освітою, чисельність потенційних абітурієнтів, привабливість вищої освіти, попит на освітні послуги

**Рис.:** 7. **Табл.:** 5. **Формул:** 4. **Бібл.:** 15.

**Раєвнева Олена Валентинівна** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики та економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

**Email:** olena\_raev@mail.ru

**Аксьонова Ірина Вікторівна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики та економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

**Email:** ivaksyonova@mail.ru

need for specialists with higher education by types of economic activities and formation on this basis of the number of allocated state-funded places.

**Key words:** demographic trends, indicators of monitoring for determination of the need for specialists with higher education, number of prospective university applicants, attractiveness of higher education, demand for educational services

**Pic.:** 7. **Tabl.:** 5. **Formulae:** 4. **Bibl.:** 15.

**Rayevnyeva Olena V.** – Doctor of Science (Economics), Professor, Head of the Department, Department of Statistics and Economic Forecasting, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

**Email:** olena\_raev@mail.ru

**Aksyonova Irina V.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Statistics and Economic Forecasting, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

**Email:** ivaksyonova@mail.ru

**Введение.** За последние два десятилетия система высшего образования в Украине развивалась под влиянием глобальных трансформационных изменений, вызванных частичной ликвидацией государственной монополии на систему высшего образования и её переходом на коммерческую основу. Сегодня система высшего образования представляет собой рынок образовательных услуг, действующий на основе жесткой конкурентной борьбы.

В современных условиях формирование спроса на образовательные услуги вузов зависит от множества факторов, одним из основных является контингент абитуриентов. За последние годы в Украине сложилась негативная тенденция снижения численности абитуриентов, что обусловлено как объективными причинами, например, ухудшением демографической ситуации в стране, так и субъективными – падение привлекательности высшего образования из-за трудностей дальнейшего трудоустройства выпускников.

В связи с этим, прогнозирование численности потенциальных студентов является приоритетной задачей развития как системы высшего образования в целом, так и отдельного вуза.

Развитие системы образования и, в частности, системы высшего образования в стране, это многофункциональный и сложноструктурированный процесс. Именно поэтому наблюдается повышенный теоретико-практический интерес со стороны ученых к данной проблематике. Так, изучению сферы образования посвящены работы таких украинских и зарубежных ученых, как В. П. Андрущенко [2], Г. И. Артемчук, В. Луговой [7], С. О. Сысоева [12], Ю. С. Васильев, Р. Ю. Кигель, Ж. Кириштайн, О. И. Навроцкий, В. С. Пономаренко [5; 14], В. В. Попович, И. С. Ткаченко, Г. Хауг.

Проблемы в области управления системой высшего образования и качества предоставляемых образовательных услуг исследуют О. Заец, А. Ермола, О. Иванова, В. Воронкова, Н. Гринева, А. Дуда и др.

Вопросами прогнозирования спроса на рынке образовательных услуг занимаются как отечественные ученые, среди которых можно выделить С. П. Онищенко, О. В. Ло-

гинова [9], Д. К. Власенко [4], Н. Ф. Стеблюк, так и зарубежные ученые, такие как С. Ю. Алшеев [1], В. А. Гуртов, А. Г. Мокронос [8], В. Г. Серов, М. А. Степанов [13], Стефан Винсент-Ланкрин, Жак Лавинь, Бенуа Лесер, Франсуа де Жувенель и другие.

Целесообразность прогнозирования будущей численности абитуриентов в зависимости от демографических сдвигов обусловлена необходимостью разработки стратегии управления системой высшего образования и, как следствие, воздействие на качество предоставляемых ею образовательных услуг.

Исследованием проблем и тенденций демографического развития занимаются зарубежные и отечественные ученые, среди которых выделяют Л. Ковпак, В. К. Збарского, В. П. Горьового, Л. А. Весельскую, Э. Либанову [6], И. Прибыткову, В. Стешенко, З. А. Пальян, А. З. Подгорного и других. В своих исследованиях основное внимание они уделяют изучению тенденций естественного движения и воспроизводства населения и факторов, которые их обуславливают. Многие ученые уделяют внимание изучению влияния демографической ситуации на экономику страны, в частности, на формирование молодежного рынка труда. Среди них можно выделить А. Бронскую [3], С. Беяцко, А. Хахлюк, А.А. Богущого, С. Вовканич, И. Е. Голубеву, И. Прибыткову, Л. С. Лисогор и др.

В своих исследованиях украинские специалисты по прогнозированию развития рынка труда в зависимости от демографических факторов выделяют, что наиболее актуальными современными демографическими проблемами, которые непосредственно влияют на будущую численность абитуриентов вузов и их выпускников, а, впоследствии, на формирование рынка труда, является сокращение рождаемости, негативные изменения в общей смертности населения и детской смертности, изменения в структуре численности женщин фертильного возраста и интенсивности рождаемости по отдельным возрастным группам, старение населения, миграционные процессы, нарушающие в стране благоприятный демографический баланс. Несмотря на актуальность данных исследований, вопросы прогнозирования потенциальной численности абитуриентов в условиях

изменяющейся демографической ситуации требуют продолжения исследований.

Актуальность и общественная значимость анализа и прогнозирования количества потенциальных абитуриентов вузов требует особого внимания со стороны Министерства образования и науки Украины, так как имеет приоритетное значения для реформирования системы высшего образования в стране, оказавшейся в неблагоприятных условиях, вызванных демографическим кризисом, усугубленным мировым финансово-экономическим и острым внутренним политическим кризисом.

Изложение основного материала. Целью статьи является разработка методического подхода к оценке и прогнозированию численности абитуриентов вузов III – IV уровня аккредитации в условиях изменяющейся демографической ситуации и падения уровня привлекательности высшего образования с целью повышения эффективности предоставляемых образовательных услуг и повышения престижности выпускников вузов на рынке труда.

Для достижения данной цели в исследовании решаются следующие задачи:

- 1) диагностика ретроспективных тенденций в демографическом развитии общества;

- 2) диагностика ретроспективных тенденций в формировании контингента абитуриентов вузов III – IV уровня аккредитации;
- 3) определение будущих тенденций в численности абитуриентов вузов за счет демографических изменений в обществе;
- 4) определение количества будущих абитуриентов с учетом их склонности к получению высшего образования;
- 5) разработка технологии определения будущего спроса на образовательные услуги вузов III – IV уровня аккредитации.

Решение указанных задач отражено в содержании этапов предлагаемого методического подхода к прогнозированию количества будущих абитуриентов с учетом изменений демографической ситуации в обществе (рис. 1).

Как видно из рис. 1, информационно-аналитической основой диагностики демографических сдвигов и изменений на рынке образовательных услуг являются показатели, которые формируют структуру базы данных системы мониторинга определения потребности в специалистах с высшим образованием, а именно в ее локальных подси-

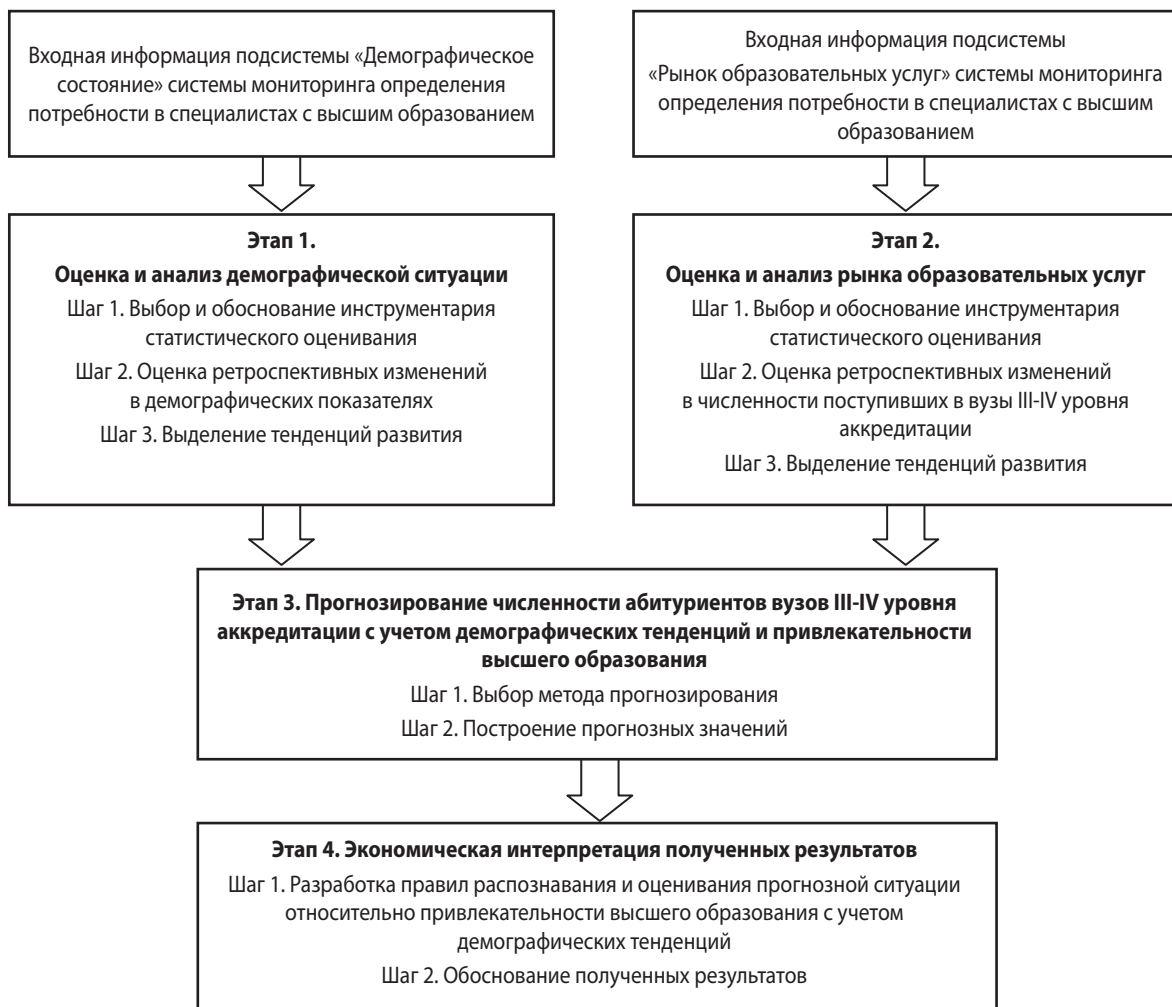


Рис. 1. Связь этапов методического подхода к прогнозированию численности потенциальных абитуриентов вузов III-IV уровня аккредитации

стемах «Демографическое положение» и «Рынок образовательных услуг». Показатели каждой из указанных подсистем (табл. 1) выделены на основе контент-анализа публикаций, показателей государственной статистической отчетности по демографии и образованию, индикаторов, анализируемых Государственной службой статистики.

Данные показатели рассматриваются за период 1990 – 2014 год.

Целевой направленностью этапа 1 «Оценка и анализ демографической ситуации» является изучение тенденций изменения демографических показателей, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Показатели системы мониторинга определения потребности в специалистах с высшим образованием

Показатели системы мониторинга	
Подсистема «Демографическое положение»	Подсистема «Рынок образовательных услуг»
Общая численность населения страны	Количество высших учебных заведений
Показатели естественного прироста	Количество студентов
Показатели миграционного прироста	Численность выпускников школ
Средняя продолжительность жизни	Число поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации
Численность женщин фертильного возраста	Число выпущенных из вузов III-IV уровня аккредитации
Суммарный и специальный коэффициенты рождаемости	
Коэффициент детской смертности	
Повозрастные коэффициенты смертности населения	
Фактическая численность 17-летних детей	

**Шаг 1.** В качестве статистического инструментария динамической оценки демографической ситуации выбраны относительные показатели динамики, в частности абсолютные приросты, темпы роста, коэффициент опережения (отставания), относительные показатели структуры, индексный факторный анализ, графический метод. Выбор данного статистического инструментария обусловлен необходимостью не только определения и визуализации демографических тенденций развития общества, но и выявления качественных характеристик изучаемых процессов.

**Шаг 2, 3.** Основные показатели демографической динамики в Украине [11] свидетельствуют о том, что численность населения страны постоянно снижается с возрастающими темпами и происходит это в основном за счет естественного сокращения численности населения (начиная с 1993 года), (рис. 2).

За период 1991 – 2014 гг. наблюдался отрицательный естественный прирост населения, что свидетельствует о превышении численности умерших над численностью рожденных. Если сравнить темпы изменения смертности и рождаемости (рис. 3), то можно сделать вывод, что темп роста смертности населения страны превышал темп роста рождаемости, начиная с 2000 года по 2008 год почти в 2 раза. С 2009 года коэффициент опережения смертности над рождаемостью несколько снизился, но не на много (превышение все равно достигает от 43 до 37%), то есть в течение анализируемого периода смертность растет более быстрыми темпами, чем рождаемость.

Выявлено, что общее уменьшение численности населения страны с 2002 по 2014 годы (рис. 2, 3) почти на 90% объясняется только естественным сокращением населения. В 2009 году украинцев впервые стало меньше, чем 46 млн чел., о чем свидетельствуют данные на начало 2010 года – 45,9 млн чел. За последние три года, численность населе-

ния Украины сокращается примерно на 0,1– 0,2 млн чел. в год (то есть 12 – 15 тыс. чел. ежемесячно).

По оптимистическим прогнозам Института демографии и социальных исследований НАН Украины в 2050 году население страны уменьшится до 42 млн. чел., а по пессимистическим прогнозам – до 31 млн. чел. [15]. Согласно среднему варианту прогноза, численность населения в Украине к 2015 году сократится до 44 млн чел., к 2050 году – до 36,3 млн чел. [10]. Основные причины такого положения – старение нации и сложная экономическая ситуация.

Сдвиги в динамике рождаемости во многом зависят от изменения численности женщин репродуктивного возраста (15 – 49 лет) и интенсивности рождаемости, которая выражается в динамике специального и суммарного коэффициентов рождаемости (рис. 4).

Как видно из рис. 4, динамика суммарного коэффициента рождаемости полностью повторяет тенденцию специального коэффициента рождаемости и в течение последних 12 лет показывает определенный рост, но воспроизводство населения при таких условиях все равно обеспечивается только на 50%, что в будущем негативно повлияет на численность абитуриентов вузов.

Как показал проведенный анализ, за период с 1990 по 2013 гг. наблюдается незначительное снижение численности женщин в возрасте 15-49 лет в пределах от 0,5 до 2%. Если сравнивать изменение численности женщин репродуктивного возраста с 1990 годом (рис. 4), то видим, что, начиная с 2005 года, наблюдается резкое их уменьшение. Так, в 2013 году по сравнению с 1990 годом их численность снизилась на 10%, по сравнению с началом периода спада (2005) – на 10% [11]. В то же время, начиная с 2002 года, наблюдается повышение рождаемости (рис. 3), следовательно, положительная динамика уровня рождаемости произошла не за счет изменений в численности детородного

Показатель, тыс. чел.

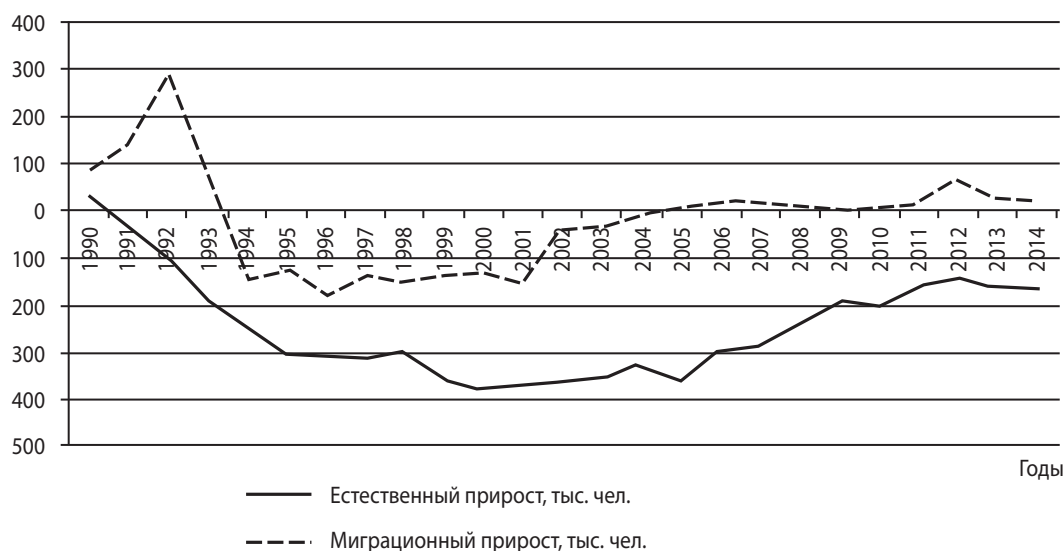


Рис. 2. Динамика естественного и механического движения населения

Показатель, промилле

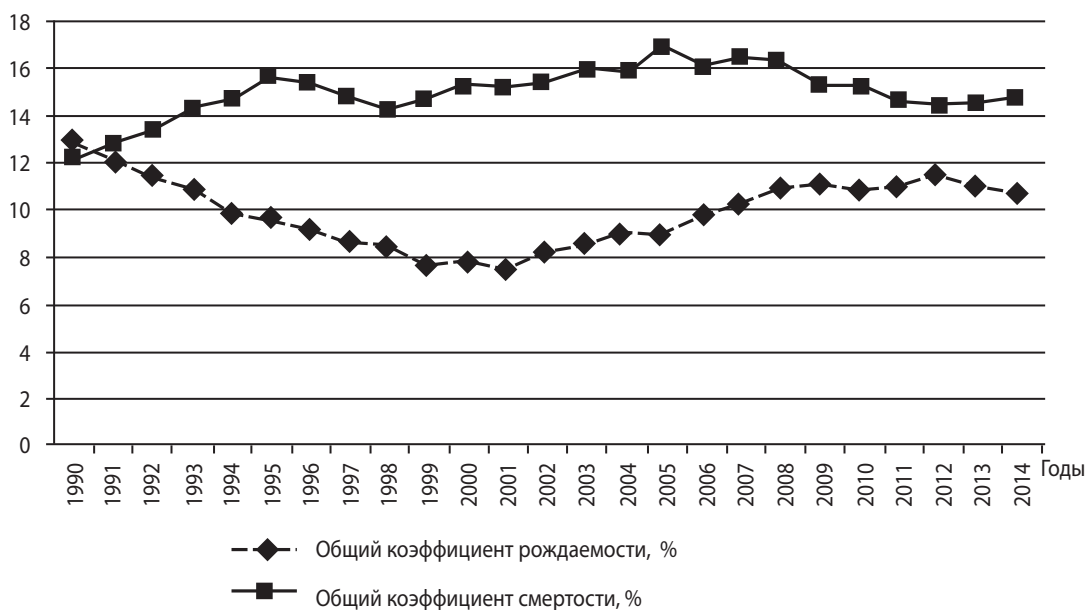


Рис. 3. Динамика рождаемости и смертности населения

контингента женщин, а за счет изменений в интенсивности рождаемости (рис. 5).

Исследование тенденций демографического развития и их влияния на формирование численности потенциальных абитуриентов предусматривает, наряду с анализом рождаемости, анализ смертности. Показателями, характеризующими интенсивность смертности, выступают повозрастные коэффициенты смертности и вероятности дожития, рассчитанные по данным таблиц смертности и средней продолжительности жизни. Среди повозрастных коэффициентов смертности особое место занимает показатель смертности детей в возрасте до одного года – детская смертность. В динамике детской смертности в течение 1990 – 2013 гг. можно выде-

лить несколько этапов (рис. 4). С 1990 по 1993 год происходило стремительное повышение данного показателя, и в 1993 году он составлял наибольшее значение за последние 13 лет – почти 15%. Затем наблюдалось постепенное снижение коэффициента, в 2004 году он составлял 9,5%. С 2003 по 2007 гг. сформировалась тенденция повышения смертности младенцев до 11%, а с 2007 года по настоящее время детская смертность снижается в среднем на 6% ежегодно [11].

Если проанализировать смертность населения в возрасте 15 – 19 лет [11] (возраст, в котором происходит массовое поступление в вузы), то можно отметить, что, начиная с 2007 года, наблюдается постепенное снижение смертности контингента лиц, которые могут поступать учиться

Базисные темпы роста, %

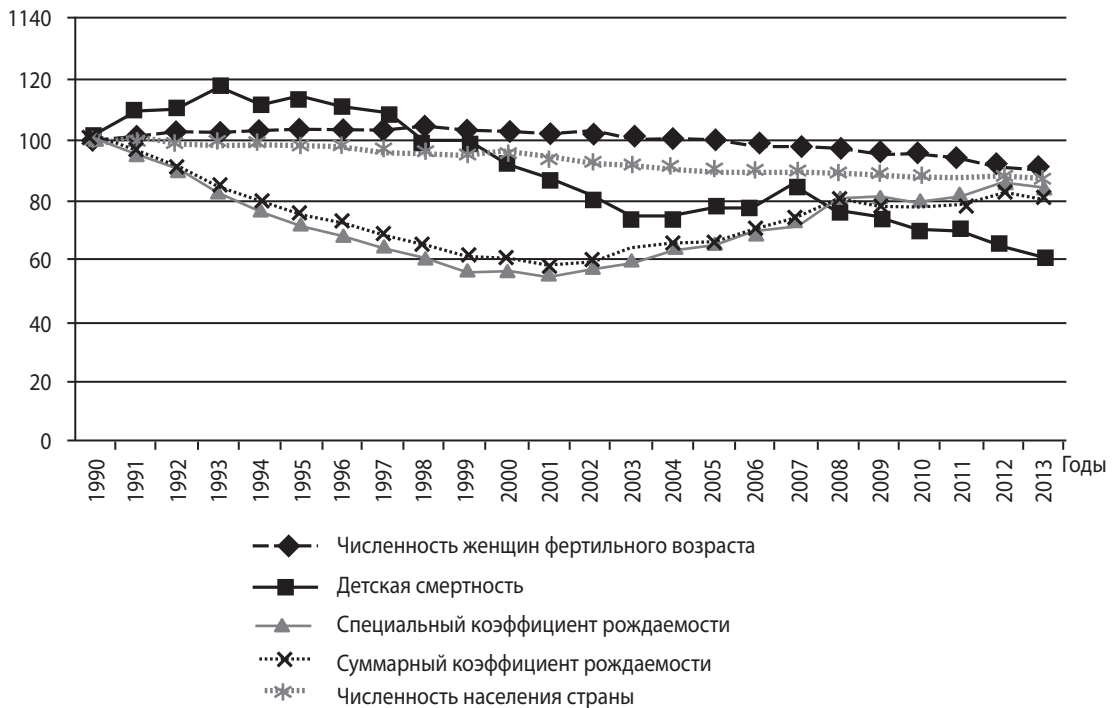


Рис. 4. Базисные темпы роста демографических показателей

Показатель, тыс. чел.



Рис. 5. Динамика рождаемости за счет влияния основных факторов

в вузы, следовательно, смертность не является определяющим демографическим фактором, влияющим на формирование контингента абитуриентов. Акцент ставится на показатели рождаемости и воспроизводства населения.

Выявленные особенности развития демографической ситуации изменяют также возрастную структуру населения. Анализ данных Государственной службы статистики Украины показал, что, несмотря на увеличение количества детей в результате повышения рождаемости, число детей в возрасте от 0 до 14 лет продолжает снижаться, вследствие структурных факторов, и, в целом, доля детей в 2013 году сократилась на 7,8% в городских поселениях

и на 4,5% в сельской местности [11]. Снижение доли детей в будущем повлияет на количество потенциальных абитуриентов вузов.

В данном исследовании для прогнозирования численности абитуриентов выбрана возрастная категория - 17 лет, поскольку лица в данном возрасте занимают наибольший удельный вес в численности поступающих в вузы III – IV уровня аккредитации. Это связано, прежде всего, с особенностями вступительной кампании, которая предполагает наличие результатов ВНО для подачи документов на поступление в вузы. Наряду с 17-летними, имеют право поступления и лица других возрастных категорий, но мас-

совый поток абитуриентов наблюдается именно в первый год после окончания школы и сдачи ВНО.

Проведенный анализ динамики доли лиц в возрасте 17-лет в общей численности населения страны [11] показал, что с 2008 по 2011 гг. наблюдается снижение доли потенциальных абитуриентов вузов в общей численности населения, в эти годы наблюдается также и снижение количества поступивших в вузы III – IV уровня аккредитации, что еще раз подтверждает гипотезу относительно того, что наибольший удельный вес в численности абитуриентов занимают именно лица в возрасте 17 лет, а также наличие связи между демографическими изменениями в численности и структуре населения и формированием в будущем контингента лиц, которые будут учиться в вузах.

Таким образом, проведенный анализ демографических тенденций позволяет сделать общий вывод, что демографическая ситуация в Украине создает реальную угрозу формированию контингента абитуриентов вузов за счет негативных изменений в рождаемости и воспроизводстве населения, трансформации возрастной структуры населения, в частности, роста удельного веса лиц старших возрастных групп. Все это еще раз подтверждает актуальность проведения исследований влияния демографических тенденций развития общества на численность абитуриентов вузов (а именно численность 17-летних, как было указано выше).

Целевой направленностью этапа 2 «Оценка и анализ рынка образовательных услуг» является изучение тенденций изменения численности поступающих в вузы III-IV уровня аккредитации (рис. 1).

*Шаг 1.* Статистическим инструментарием динамической оценки развития рынка образовательных услуг, в частности, тенденций в численности абитуриентов, выступают относительные показатели динамики, интенсивности, сравнения, графический метод.

*Шаг 2, 3.* Интенсивное развитие сети вузов как государственной, так и частной формы собственности, вызванное ростом количества студентов за период с 1990 по 2008 гг. и, одновременно, снижение привлекательности высшего образования в последние годы обуславливают необходимость комплексного исследования рынка высшего образования в Украине.

Так, начиная с 1991 года, рынок образовательных услуг в Украине развивался интенсивно и динамично. Сеть высших учебных заведений расширилась со 149 заведений в 1991 году до 353 заведений в 2008 году, который ознаменовал пик экстенсивного расширения рынка образовательных услуг, то есть за 18 лет количество вузов выросло в 2,37 раза. При этом за этот период наблюдалось увеличение количества студентов в 2,38 раза, т.е. с 881,3 тыс. чел. в 1990 году до 2364,5 тыс. чел. в 2008 году [11]. Наибольшее количество студентов приходилось на период 2006-2009 гг. Однако в 2008-2009 учебном году наступил переломный момент, который можно охарактеризовать следующими тенденциями: снижение количества вузов, количества абитуриентов и выпуска студентов. Объективными причинами этого являются прежде всего демографический спад начала 90-х годов XX века и осознание обществом того, что образование должно соответствовать требованиям современного рынка труда.

Анализ показал, что популярность высшего образования неуклонно росла до 2008/2009 учебного года включительно. Это подтверждается увеличением количества вузов и увеличением численности студентов, которые в них учатся. В то же время, резкое повышение количества вузов в 1994/1995 учебного года по сравнению с 1993/1994 было необоснованным с точки зрения потребностей рынка труда Украины в специалистах с высшим образованием, так как количество вузов выросло в 1,5 раза, а количество студентов – в 1,1 раза. Последние 5 лет характеризуются тенденцией к снижению количества вузов, что вызывает жесткую конкурентную борьбу на рынке образовательных услуг, которая усугубляется еще и демографическим кризисом. Так, за период с 2008/2009 по 2014/2015 учебные годы количество вузов в Украине сократилось лишь в 1,27 раза по сравнению с 2008/2009 годом (с 353 вузов – в 2008/2009 учебном году до 277 – в 2014/2015 учебном году), а количество студентов за этот же период сократилось в 1,64 раза, то есть количество вузов сокращается более медленными темпами чем количество студентов, что свидетельствует о нежелании вузов покидать довольно прибыльный рынок образовательных услуг. Если рассмотреть тенденцию распределения вузов по формам собственности [11], то видим, что количество вузов государственной и коммунальной формы собственности снижается более медленными темпами по сравнению с вузами частной формы собственности (за последние 5 лет – на 4,4% и 10,2% соответственно).

Таким образом, тенденция уменьшения количества абитуриентов приведет к включению механизмов рыночной конкуренции на рынке образовательных услуг, то есть останутся только те вузы, которые предоставляют качественные образовательные услуги. К тому же у современных абитуриентов и студентов существенно меняются потребительские предпочтения к содержанию образования, что является дополнительным фактором усиления конкуренции среди вузов.

Анализ рынка образовательных услуг свидетельствует о том, что в Украине с 2005/2006 учебного года количество выпускников общеобразовательных школ начинает неуклонно снижаться, (рис. 6) [11].

Так, наиболее низкие значения данного показателя наблюдались в 2012 году, когда по сравнению с 2004 годом (в этом году зафиксировано наибольшее количество выпускников учащихся 11 классов – 526 тыс. чел.) количество выпускников школ сократилось в 2,45 раза, то есть на 59,1%. Такое снижение негативно повлияло на экономическую конъюнктуру рынка образовательных услуг, который в значительной степени формируется под влиянием социально-экономических и демографических условий. На этом фоне сформировалась тенденция к снижению спроса на образовательные услуги со стороны национального рынка труда и это заставило вузы интенсифицировать свои усилия по поводу привлечения иностранных абитуриентов. Так, на начало 2013/2014 учебного года в вузах Украины III-IV уровня аккредитации обучалось рекордное за последние 5 лет количество иностранных студентов – 59 226 чел., в 2014/2015 учебном году их численность незначительно снизилась на 4%, что объясняется нестабильностью политической ситуации в стране.

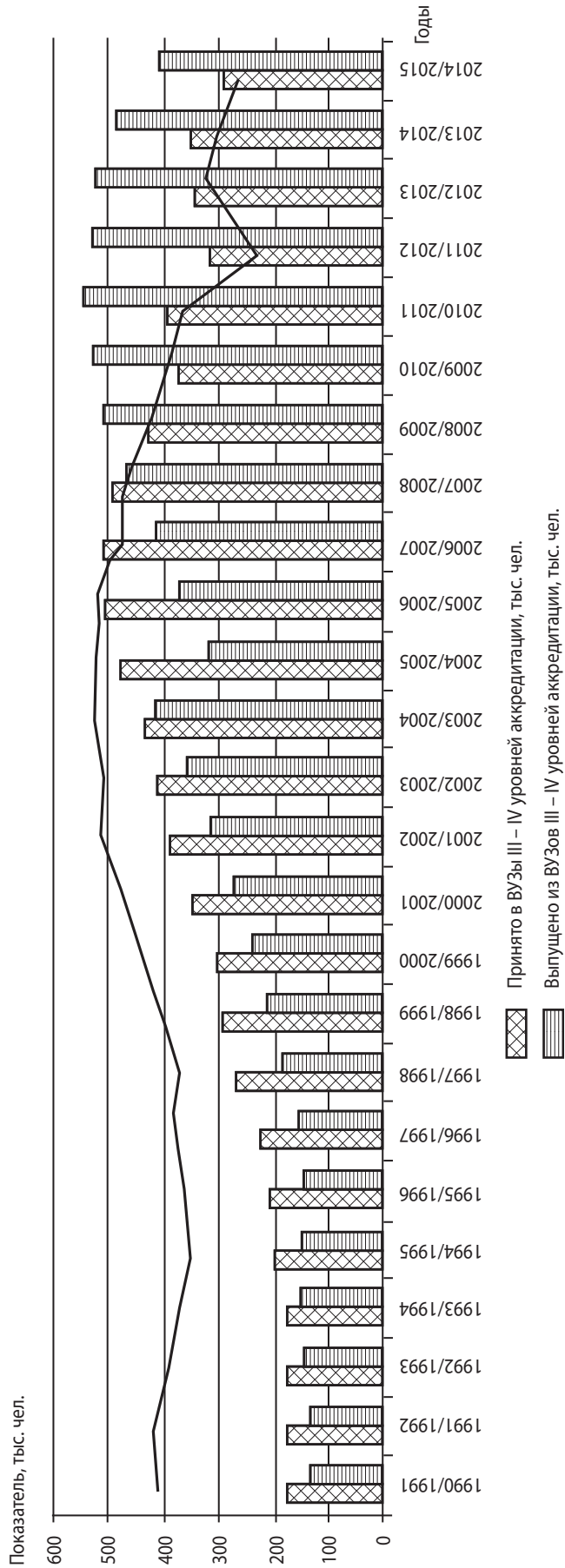


Рис. 6. Динамика принятых и выпущенных студентов и учеников школ



Целевой направленностью этапа 3 «Прогнозирование численности абитуриентов вузов III-IV уровня аккредитации» является определение будущей численности абитуриентов вузов указанного уровня аккредитации с учетом выявленных тенденций в рождаемости населения и фактора привлекательности высшего образования.

*Шаг 1.* В качестве инструментария прогнозирования выбраны простые методы прогнозирования, средние коэффициенты дожития и средние геометрические величины.

*Шаг 2.* Алгоритм прогнозирования численности абитуриентов включает следующие блоки:

**Блок 1.** Осуществление прогнозирования фактической численности 17-летних, то есть потенциальных абитуриентов с учетом демографических факторов (в частности, смертности, миграции) на основе передвижки возраста и расчета среднего коэффициента дожития. Результаты прогнозирования приведены в табл. 2.

Таблица 2

## Прогнозирование численности населения в возрасте 17 лет

Год	Численность родившихся, тыс. чел.	Потенциальная численность 17-летних лиц (потенциальных абитуриентов), полученная на основе передвижки возраста на 17 лет, тыс. чел.	Фактическая численность 17-летних лиц (потенциальных абитуриентов) с учетом демографических факторов (смертность, миграция), тыс. чел.
1	2	3	4
1990	657,2		732,6
1991	630,8		727,4
1992	596,8		733,6
1993	557,5		738,6
1994	521,6		701,1
1995	492,9		711,9
1996	467,2		710,6
1997	442,6		737,3
1998	419,2		717,4
1999	389,2		738,1
2000	385,1		805,4
2001	376,5		792,6
2002	390,7		770,3
2003	408,6		791,6
2004	427,3		745,1
2005	426,1		719,0
2006	460,4		674,6
2007	472,7	657,2	643,3
2008	510,6	630,8	611,5
2009	512,5	596,8	569,8
2010	497,7	557,5	528,7
2011	502,6	521,6	498,9
2012	520,7	492,9	481,0
2013	503,7	467,2	462,7
2014		442,6	428,2
2015		419,2	405,6
2016		389,2	376,5
2017		385,1	372,6
2018		376,5	364,3
2019		390,7	378,0

Окончание табл. 2

1	2	3	4
2020		408,6	395,3
2021		427,3	413,4
2022		426,1	412,3
2023		460,4	445,4
2024		472,7	457,3
2025		510,6	494,0
2026		512,5	495,9
2027		497,7	481,5
2028		502,6	486,3
2029		520,7	503,8
2030		503,7	487,3

Источник: авторские расчеты по данным Государственной службы статистики Украины

За период 2007-2013 гг. рассчитано отношение фактической численности 17-летних лиц к потенциальной их численности, и, таким образом, определен коэффициент дожития:

$$K_{\text{дожития}} = \frac{S_{\text{факт17}}}{S_{\text{потенциал17}}}, \quad (1)$$

где  $S_{\text{факт17}}$  – фактическая численность 17-летних детей, то есть потенциальных абитуриентов;

$S_{\text{потенциал17}}$  – потенциальная численность 17-летних детей, полученная на основе передвижки возрастов.

Среднее значение коэффициентов дожития за рассматриваемый период (2007 – 2013 гг.) предлагается определять по формуле средней геометрической:

$$\bar{K}_{\text{дож}} = \sqrt[n]{K_{\text{дож1}} \times K_{\text{дож2}} \times \dots \times K_{\text{дож}n}}, \quad (2)$$

где  $n$  – количество лет в рассматриваемом периоде.

Таким образом, средний коэффициент дожития за 2007 – 2013 гг. составил 0,97 и представляет собой поправочный коэффициент для определения прогнозного количества будущих абитуриентов.

Прогнозные значения численности потенциальных 17-летних лиц за каждый год, начиная с 2013 по 2030 гг. получены путем перемножения найденного среднего коэффициента дожития на потенциальную численность 17-летних лиц за данный период.

Из расчетов, представленных в табл. 2, можно сделать вывод, что с учетом современных демографических тенденций и при условии, что все выпускники школ будут поступать учиться в вузы, число потенциальных абитуриентов вузов будет снижаться до 2020 года, начиная с 2020 по 2026 гг. будет повышаться, а затем опять будет наблюдаться спад до 2030 года с резким увеличением в 2029 году, что связано с увеличением числа родившихся в 2012 году, которые в 2029 году станут потенциальными абитуриентами.

**Блок 2.** Осуществление прогнозирования численности поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации

предлагается осуществлять на основе среднего коэффициента привлекательности высшего образования, который рассчитывается как средняя геометрическая из отношений между количеством фактически поступивших в вузы и численностью 17-летних:

$$\bar{K}_{\text{привлек}} = \sqrt[n]{K_{\text{привл}t_1} \times K_{\text{привл}t_2} \times \dots \times K_{\text{привл}t_n}}, \quad (3)$$

$$K_{\text{привл}} = \frac{П_{\text{факт}}}{S_{\text{факт17}}}, \quad (4)$$

где  $П_{\text{факт}}$  – численность поступивших в вузы;

$S_{\text{факт17}}$  – фактическая численность 17-летних лиц (потенциальных абитуриентов);

$t_1, \dots, t_n$  – определенный год;

$n$  – количество лет исследования.

Данные для расчета среднего коэффициента привлекательности выбираются за период, в котором отношения между числом поступивших в вузы и численностью 17-летних наиболее стабильны. В проведенном исследовании за период 1990 – 2013 гг. наиболее стабильные коэффициенты привлекательности высшего образования наблюдались в 2005 – 2013 годах, табл. 3.

За период 2005 – 2013 годы рассчитан средний коэффициент привлекательности высшего образования, который составил 0,71. Это означает, что за указанный период в среднем из численности 17-летних лиц более 70% поступали в вузы III – IV уровня аккредитации. Если данная тенденция сохранится и в будущем, то прогнозные значения числа поступивших в ВУЗы III – IV уровня аккредитации может быть рассчитано как произведение численности 17-летних лиц на средний коэффициент привлекательности (табл. 3, графа 3, начиная с 2014 года).

Динамика фактических и прогнозных данных о численности 17-летних (совокупности потенциальных абитуриентов) и численности фактически поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации, приведена на рис. 7.

## Прогнозирование численности абитуриентов вузов

Год	Численность 17-летних лиц (потенциальных абитуриентов) с учетом демографических факторов (смертность, миграция), тыс. чел.	Число поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации, тыс.чел.	Коэффициент привлекательности высшего образования
1990	732,6	174,5	0,23
1991	727,4	173,7	0,23
1992	733,6	170,4	0,23
1993	738,6	170,0	0,23
1994	701,1	198,0	0,28
1995	711,9	206,8	0,29
1996	710,6	221,5	0,31
1997	737,3	264,7	0,35
1998	717,4	290,1	0,40
1999	738,1	300,4	0,41
2000	805,4	346,4	0,43
2001	792,6	387,1	0,48
2002	770,3	408,6	0,53
2003	791,6	432,5	0,55
2004	745,1	475,2	0,63
2005	719,0	503,0	0,70
2006	674,6	507,7	0,75
2007	643,3	491,2	0,76
2008	611,5	425,2	0,70
2009	569,8	370,5	0,65
2010	528,7	392,0	0,74
2011	498,9	314,5	0,63
2012	481,0	341,3	0,71
2013	462,7	348,0	0,75
2014	428,2	303,6	
2015	405,6	287,6	
2016	376,5	267,0	
2017	372,6	264,2	
2018	364,3	258,3	
2019	378,0	268,0	
2020	395,3	280,3	
2021	413,4	293,1	
2022	412,3	292,3	
2023	445,4	315,9	
2024	457,3	324,3	
2025	494,0	350,3	
2026	495,9	351,6	
2027	481,5	341,5	
2028	486,3	344,8	
2029	503,8	357,2	
2030	487,3	345,6	

Источник: авторские расчеты по данным Государственной службы статистики Украины

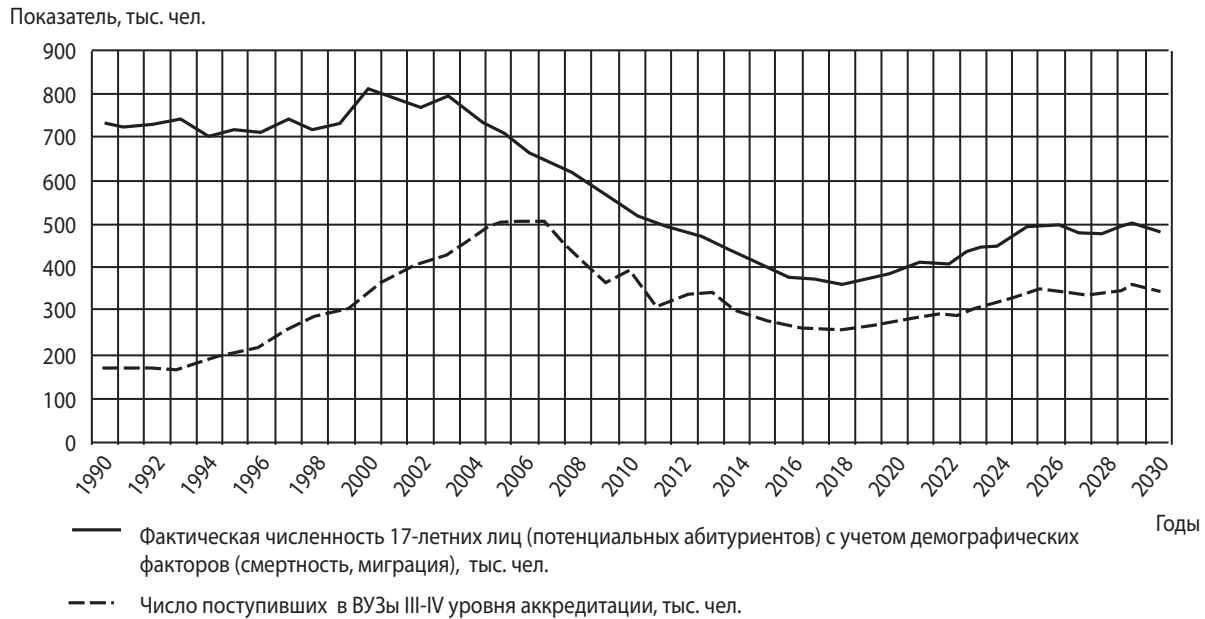


Рис. 7. Динамика численности 17-летних и их поступления в вузы III-IV уровня аккредитации

Из рис. 7 видно, что, начиная с 2007 года тенденции изменения численности потенциальных абитуриентов и численности, поступающих в вузы III-IV уровня аккредитации одинаковы. Прогноз показал, что с 2013 по 2018 гг. произойдет снижение численности 17-летних и количества тех, кто будет поступать учиться в вузы III – IV уровня аккредитации, а с 2019 года эти показатели увеличатся. То есть, в ближайшей перспективе, будет наблюдаться снижение спроса на услуги высшего образования.

Целевой направленностью этапа 4 «Экономическая интерпретация полученных результатов» является формирование технологии оценки спроса на услуги вуза на основе сравнений значений и тенденции развития средних темпов роста численности родившихся 17-лет назад и численности поступивших в ВУЗы III – IV уровня аккредитации.

*Шаг 1.* Для прогнозирования спроса на услуги высшего образования и оценки привлекательности высшего образования в зависимости от числа родившихся 17 лет назад разработаны правила распознавания и оценки прогнозной ситуации, табл. 4.

*Шаг 2.* Для обоснования полученных результатов оценки привлекательности высшего образования, проанализируем, как связано снижение численности поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации в 2007 – 2013 годах с численностью 17-летних в данный период, т. е. с численностью родившихся 17 лет спустя. Для этого рассчитаем цепные темпы изменения данных показателей (табл. 5).

Сравнение цепных темпов роста числа поступивших в вузы и численности 17-летних лиц показало, что из шести коэффициентов привлекательности высшего образования, три - больше 1, а три – меньше 1. На основе цепных темпов роста рассчитаны средние темпы роста численности родившихся 17 лет назад и численности лиц, поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации по формуле средней геометрической. Сравнение этих темпов роста позволяет сделать вывод, что за период 2007 – 2013 гг. снижение как

числа родившихся, так и числа абитуриентов вузов происходило почти на одинаковом уровне (в среднем на 5,6% за год). То есть, имеет место ситуация  $\frac{P}{D}=1$ , следовательно, высшее образование за счет сложившегося отношения в обществе относительно него и демографических тенденций пока сохраняет свою привлекательность.

Аналогично можно проследить изменение привлекательности высшего образования за другие периоды времени.

**Вывод.** Таким образом, разработанный методический подход к прогнозированию количества будущих абитуриентов с учетом демографических изменений позволяет определить будущее количество лиц, которые доживут до начала вступительной кампании и на его основе определить прогнозное количество лиц, которые могут поступать в вузы III – IV уровня аккредитации. На основе анализа различных соотношений тенденций изменения численности родившихся и поступивших в вузы – оценить привлекательность высшего образования в тот или иной период времени.

Проведенное исследование показало, что прогнозирование численности будущих абитуриентов – это важнейшая задача всего образовательного пространства и конкретно высших учебных заведений. В связи с изменяющейся социально-экономической и политической ситуацией в стране, предложенный методический подход позволяет оценить демографические тенденции и их влияние на формирование контингента вузов III-IV уровня аккредитации.

В процессе дальнейшего исследования тенденций развития высшей школы и прогнозирования потребности рынка труда в специалистах с высшим образованием внимание следует уделить прогнозированию потребности специалистов по видам экономической деятельности и формированию на этой основе количества выделяемых бюджетных мест.

Таблиця 4

## Технология определение спроса на образовательные услуги ВУЗов III-IV уровня аккредитации

Прогнозная ситуация (соотношение средних темпов изменения числа поступивших в вузы (P) и числа родившихся 17-лет назад (D))	Правила распознавания и оценки прогнозной ситуации
Если $P > D$ , т. е. $\frac{P}{D} > 1$	Повышается привлекательность высшего образования за счет влияния демографического фактора и фактора отношения к высшему образованию в обществе
Если $P \approx D$ , т. е. $\frac{P}{D} \approx 1$	Сохраняется тенденция привлекательности высшего образования за счет влияния двух факторов
Если $P < D$ , т. е. $\frac{P}{D} < 1$	Снижается привлекательность высшего образования не за счет демографических изменений, а на основе изменения отношения в обществе к высшему образованию

Таблиця 5

## Сравнение темпов роста численности родившихся 17 лет назад и числа поступивших в вузы за период 2007 – 2013 гг.

Год	Численность родившихся, тыс. чел.	Цепные темпы роста, %	Год	Число поступивших в вузы III-IV уровня аккредитации, тыс. чел.	Цепные темпы роста, %	Коэффициент привлекательности высшего образования $\left(\frac{P}{D}\right)$
1990	657,2	100,00	2007	491,2	100,00	-
1991	630,8	95,98	2008	425,2	86,56	< 1
1992	596,8	94,61	2009	370,5	87,13	< 1
1993	557,5	93,41	2010	392,0	105,80	> 1
1994	521,6	93,56	2011	314,5	80,22	< 1
1995	492,9	94,49	2012	341,3	108,52	> 1
1996	467,2	94,78	2013	348,0	101,96	> 1
Средний темп роста $(\bar{D})$		94,4	Средний темп роста $(\bar{P})$		94,4	= 1

Источник: авторские расчеты по данным Государственной службы статистики Украины

## ЛИТЕРАТУРА

- Алашеев С. Ю. Методика среднесрочного прогнозирования спроса на специалистов в системе образования региона / С. Ю. Алашеев, Т. Г. Кутейницына, Н. Ю. Посталюк [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.labourmarket.ru/i\\_conf/conf1/conf1/book1\\_html/01\\_alashev.htm](http://www.labourmarket.ru/i_conf/conf1/conf1/book1_html/01_alashev.htm)
- Андрущенко В. П. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / В. П. Андрущенко, І. Д. Бех, В. Ю. Биков ; за ред. В. Г. Кременя. – К. : Педагогічна думка, 2011. – 301 с.
- Бронська А. Тенденції працевлаштування випускників вищої школи в кризових умовах розвитку економіки України // Нова педагогічна думка : наук.-метод. журнал. – 2012. – Ч. 1, № 1. – С. 197 – 200 (Матеріали X Міжнародної науково-методичної конференції «Європейський простір вищої освіти як основа розвитку суспільства знань»).
- Власенко Д. К. Прогнозирование развития сферы высшего образования / Д. К. Власенко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sciencforum.ru/2013/pdf/3606.pdf>
- Інтегрована система «вища школа – бізнес-структура»: методологія та концептуальні засади побудови : монографія / Під ред. В. С. Пономаренка, О. В. Раєвнєвої. – Х. : ВД «НЖЕК», 2011. – 160 с.
- Лібанова Е. М. Молодь та молодіжна політика в Україні: соціально-демографічні аспекти / За ред. Е. М. Лібанової. – К. : Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України, 2010. – 248 с.
- Луговий В. І. Вища освіта через дослідження: концептуальні засади здійснення й оцінювання / В. І. Луговий, Ж. В. Таланова // Вища освіта України : Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 16 – 28.
- Мокроносів А. Г. Прогнозирование потребности региональной экономики в подготовке квалифицированных кадров : монография / А. Г. Мокроносів. – Екатеринбург : Изд-во РГПУ, 2010. – 112 с.
- Онищенко С. П. Прогнозирование спроса на рынке образовательных услуг вузов / С. П. Онищенко, О. В. Логинов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2013. – Т. 2, № 10 (62). – С. 10 – 17 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-sprosa-na-rynke-obrazovatelnyh-uslug-vuzov>
- Особливості демографічного процесу [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://www.ipto.kiev.ua/files/Лабораторії/інформаційно-аналітичний\\_центр/Аналітичні\\_матеріали/proftechinfo/10.pdf](http://www.ipto.kiev.ua/files/Лабораторії/інформаційно-аналітичний_центр/Аналітичні_матеріали/proftechinfo/10.pdf)
- Сайт Государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

12. Сисоєва С. О. Вища освіта України: реалії сучасного розвитку : монографія / С. О. Сисоєва, Н. Г. Батечко. – К. : ВД ЕКМО, 2011. – 344 с.

13. Степанов М. А. Анализ и оценка прогнозирования спроса на специалистов высшей школы / М. А. Степанов, Е. Д. Димча, Н. Р. Степанова // Проблемы и перспективы экономики и управления : материалы II международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, июнь 2013 г.). – СПб. : Реноме, 2013. – С. 92 – 95.

14. Управління забезпеченістю національної економіки фахівцями з вищою освітою: досвід перетворень, теоретико-інструментальне підґрунтя : монографія / Під наук. ред. В. С. Пonomаренка, О. В. Раєвнєвої, В. Є. Єрмаченка. – Х. : ФОП Александрова К. М., 2014. – 288 с.

15. Через 40 лет – нас 35 млн // Сегодня. – 2009. – 16 декабря. – С. 4.

## REFERENCES

Alasheev, S. Yu., Kuteynitsyna, T. G., and Postaliuk, N. Yu. "Metodika srednesrochnogo prognozirovaniia sprosа na spetsialistov v sisteme obrazovaniia regiona" [Methods of medium-term forecasting of demand for professionals in the education system of the region]. [http://www.labourmarket.ru/i\\_conf/conf1/conf1/book1\\_html/01\\_alasheev.htm](http://www.labourmarket.ru/i_conf/conf1/conf1/book1_html/01_alasheev.htm)

Andrushchenko, V. P., Bekh, I. D., and Bykov, V. Yu. Natsionalna dopovid pro stan i perspektivy rozvytku osvity v Ukraini [National Report on the state and prospects of development of education in Ukraine]. Kyiv: Pedagogichna dumka, 2011.

Bronska, A. "Tendentsii pratsvlashtuvannia vypusknnykh vyshchoi shkoly v kryzovykh umovakh rozvytku ekonomiky Ukrainy" [Trends in employment of graduates of higher education in crisis conditions economic development of Ukraine]. Nova pedagogichna dumka vol. 1, no. 1 (2012): 197-200.

"Cherez 40 let – nas 35 mln" [After 40 years - we have 35 million]. Segodnia, 2009. December, 16: 4-.

Intehrovana systema «vyshcha shkola – biznes-struktura»: metodolohiia ta kontseptualni zasady pobudovy [The integrated system «high school - business structure»: methodology and conceptual basis construction]. Kharkiv: INZHEK, 2011.

Libanova, E. M. Molod ta molodizhna polityka v Ukraini: sotsialno-demografichni aspekty [Youth and youth policy in

Ukraine: social and demographic aspects]. Kyiv: Instytut demohrafii ta sotsialnykh doslidzhen im. M. V. Ptukhy NAN Ukrainy, 2010.

Luhovyi, V. I., and Talanova, Zh. V. "Vyshcha osvita cherez doslidzhennia: kontseptualni zasady zdiisnennia i otsiniuvannia" [Higher education through research: conceptual basis of implementation and evaluation]. Vyscha osvita Ukrainy : Pedagogika vyshchoi shkoly: metodolohiia, teoriia, tekhnolohii vol. 1, no. 3 (2012): 16-28.

Mokronosov, A. G. Prognozirovanie potrebnosti regionalnoy ekonomiki v podgotovke kvalifitsirovannykh kadrov [Predicting the needs of the regional economy in the training of qualified personnel]. Ekaterinburg: Izd-vo RGPPU, 2010.

Onishchenko, S. P., and Loginov, O. V. "Prognozirovanie sprosа na rynke obrazovatelnykh uslug vuzov" [Forecasting the demand for university education market]. <http://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-sprosа-na-rynke-obrazovatelnykh-uslug-vuzov>

"Osoblyvosti demografichnoho protsesu" [Peculiarities of demographic processes]. [http://www.ipto.kiev.ua/files/Laboratorii/informatsiino-analichnyi\\_tsentr/Analichni\\_materiiali/proftechinfo/10.pdf](http://www.ipto.kiev.ua/files/Laboratorii/informatsiino-analichnyi_tsentr/Analichni_materiiali/proftechinfo/10.pdf)

Sayt Gosudarstvennoy sluzhby statistiki Ukrainy. [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

Sysoieva, S. O., and Batechko, N. H. Vyshcha osvita Ukrainy: realii suchasnoho rozvytku [Higher education Ukraine: realities of modern development]. Kyiv: VD EKMO, 2011.

Stepanov, M. A., Dimcha, E. D., and Stepanova, N. R. "Analiz i otsenka prognozirovaniya sprosа na spetsialistov vysshey shkoly" [Analysis and evaluation of forecasting the demand for professionals in higher education]. Problemy i perspektivy ekonomiki i upravleniya. St. Petersburg: Renome, 2013.92-95.

Upravlinnia zabezpechenistiu natsionalnoi ekonomiky fakhivtsiamy z vyshchoiu osvitoiu: dosvid peretvoren, teoretyko-instrumentalne pidgruntia [Office supply of the national economy specialists with higher education: the experience of transformation, theoretical and instrumental background]. Kharkiv: FOP Aleksandrova K. M., 2014.

Vlasenko, D. K. "Prognozirovanie razvitiia sfery vysshego obrazovaniia" [Forecasting the development of higher education]. <http://www.sciencforum.ru/2013/pdf/3606.pdf>