

**Рыбак А. И.,
Панафидин Г. С.**

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

В данной статье представлен анализ качества жизни населения, который определяется жизненными потенциалами общества, социальных групп, отдельных граждан и соответствием характеристик процессов, средств, условий и результатов их жизнедеятельности социально позитивным потребностям, ценностям и целям. На основании анализа моделей предложен интегральный индикатор, включающий комплекс критериев оценки качества жизни.

Ключевые слова: анализ, модели, метод, комплекс критериев, оценка качества жизни, интегральный индикатор.

1. Введение

В последние годы специалисты различных направлений используют в качестве критерия уровня социально-экономического развития государства показатель качества жизни населения. В мировой практике для оценки качества жизни используется широкая система социальных индикаторов: производство ВВП на душу населения, число и доля лиц, живущих ниже черты бедности, уровни детской и материнской смертности, продолжительность предстоящей жизни, доля социальных расходов в ВВП, ряд дополнительных показателей бедности (расходы на социальные нужды, доступность начального образования, системы здравоохранения, источников питьевой воды и т. д.). При этом отдельными странами (США, Франция, Германия, Россия) и международными организациями (ООН, Евросоюз) разработаны десятки различных моделей, методов и методик расчета данного показателя.

Наличие большого количества различных подходов и механизмов свидетельствуют, в первую очередь, об отсутствии совершенного метода решения данной задачи. Кроме того, не исключено, что экономические, социальные и ментальные особенности каждого государства требуют разработки специфических методов. Таким образом, задача разработки метода определения интегрального показателя качества жизни населения в различных регионах Украины является актуальной.

2. Анализ литературных источников и постановка проблемы

Активный интерес к проблеме качества жизни был связан с переходом к постиндустриальной стадии развития в некоторых из них и осознанием обществом глобальных проблем современности. В период конца 50-х начала 60-х г.г. обострились противоречия существующего типа общественного развития, проявившиеся в усилении негативных его последствий (социальная поляризация [1], рост количества стрессовых ситуаций, «технологическая дегуманизация» [2], ухудшение состояния окружающей среды и т. д.) [3]. В связи с этим качество жизни стало новым показателем общественного благосостояния, «новой гуманистической философией» [4], стремлением к «новой гармонии» [5], к «новому типу

общества» [6], а его исследование — одной из самых динамично развивающихся отраслей научного знания [7].

В постсоветских государствах возросший интерес к проблеме качества жизни связан с началом политических и социально-экономических реформ в конце 80-х начале 90-х г.г. [8].

Как считают Ю. В. Зубрилин, Н. С. Маликов, С. В. Акимова, растущий интерес к проблематике качества жизни свидетельствует о том, что общество озабочено уже не столько проблемами самосохранения, сколько вопросами устойчивого социального развития и восстановления своей роли и своего места в мировом сообществе [9].

Термин «качество жизни» представляет собой конструкт, синтезирующий достижения многих наук. Так английские специалисты А. Залай и Ф. М. Эндрус [10] подчеркивают, что понятие «качество жизни» формируется широкой сетью наук, среди которых выделяются следующие: социальная психология, философия, антропология культуры, политические науки, мероприятия по развитию экономики, социология, изучение окружающей среды. Аналогичной позиции придерживаются и ряд других специалистов, например: Р. А. Фатхудинов, Г. П. Петропавлова, Т. В. Гаврилова, К. В. Фофанова, О. Тоффлер. Все это, с одной стороны, значительно усложняет проблему изучения качества жизни и управления им, а с другой стороны, способствует развитию междисциплинарного диалога, который позволяет сформировать более адекватное представление о сути изучаемого явления.

3. Результаты исследований

Индикаторы качества жизни (ИКЖ) населения играют важную роль в процессе управления социально-экономическим развитием. В частности, С. А. Айвазян подчеркивает, что располагая формализованной методологией измерения качества жизни, построенной на базе соответствующих статистических показателей и более частных свойств этой категории, мы получаем возможность определять стратегические цели в развитии человеческого общества: сравнивать различные ячейки этого общества по данному показателю во времени и пространстве, наконец, конструировать целевые критерии общественного благосостояния, условная оптимизация

которых (при различного рода климатических, политических и ресурсных ограничениях) позволит определять оптимальные траектории социально-экономического и эколого-демографического развития [11].

Из сказанного вытекает определение понятия «качество жизни», положенное в основу разработки номенклатуры показателей: качество жизни человека (индивида или социума) — это оценочная категория жизни человека, обобщенно характеризующая параметры всех составляющих его жизни: жизненного потенциала, жизнедеятельности и условий жизнедеятельности (инструментов, ресурсов и среды) по отношению к некоторому объективному или субъективному эталону.

Таким образом, качество жизни населения определяется жизненными потенциалами общества, входящих в него социальных групп, отдельных граждан и соответствием характеристик процессов, средств, условий и результатов их жизнедеятельности социально позитивным потребностям, ценностям и целям. Проявляется качество жизни в субъективной удовлетворенности людей самими собой и своей жизнью, а также в объективных характеристиках, свойственных человеческой жизни как биологическому, психическому (духовному) и социальному явлению.

На первом этапе нами разработана классификация показателей, которые могут быть использованы для измерения и оценки качества жизни. Классификация многомерна и построена по разным основаниям (рис. 1).



Рис. 1. Классификация индикаторов качества жизни

Оценка качества жизни подразумевает построение интегрального показателя. Специалисты считают, что при построении интегрального индикатора качества жизни на результирующее абсолютное значение индикатора будут влиять три основных фактора:

- выбор базы для сопоставления;
- выборка отчетных статистических показателей, на базе которых должен быть сформирован интегральный индикатор качества жизни;
- выбор способа интеграции отдельных частных характеристик в сводную характеристику качества жизни (вид модели, ее постоянные параметры).

На следующем этапе производится нормирование и агрегирование отдельных показателей. Для нормирования возможно использование следующих методов:

— **рейтинговый метод** (порядковое шкалирование) — самый простой и широко применяемый метод. Его дефекты, влияющие на итоговую оценку, связаны с ис-

кажениями, получаемыми в частных рейтингах: чрезмерной дифференциацией регионов срединной группы со схожими значениями показателя и недооценкой поляризации крайних значений. Но у этого метода есть и содержательная проблема — он не позволяет оценить реальное изменение качества жизни в регионе, так как показывает только перемещение регионов относительно друг друга;

— **метод линейного масштабирования**, используемый при расчете индекса развития человеческого потенциала. Он основан на определении референтных точек (максимальных и минимальных значений индикаторов) и тем самым показывает реальное расположение показателя каждого конкретного региона между ними. Расчет производится по формуле (1), если связь показателя с качеством жизни положительна и по формуле (2), если связь отрицательна:

$$I = \frac{X_{\text{факт}} - X_{\text{min}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}, \quad (1)$$

$$I = 1 - \frac{X_{\text{факт}} - X_{\text{min}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}. \quad (2)$$

Проблемой является выбор референтных точек на основании далеко не всегда очевидных критериев. Для долевых показателей границы понятны: 0 % и 100 %. Но для показателей не имеющих «потолка», единственным способом определения референтных точек являются экспертные оценки;

— **метод балльной оценки** подразумевает, что фактические показатели качества жизни оцениваются в баллах относительно каких-либо эталонов или стандартов, значение которых принимается за максимальный балл. Расчет производится по формуле:

$$I = \frac{X_{\text{факт}}}{X_{\text{этал}}}$$

При этом в качестве эталонов или стандартов могут быть выбраны: максимальное или среднее значение данного показателя; фактическое значение данного показателя за базовый период; рациональная норма, отраженная в нормативно-правовых актах. Главными недостатками данного метода нормирования являются субъективизм и зачастую недостаточное обоснование произведенного выбора эталонов;

— **метод оценки качества жизни населения региона относительно группы регионов**, учитывая минимальные и максимальные значения региональных показателей. При положительной связи показателя с качеством жизни расчет производится по формуле (1), а при отрицательной связи — по формуле (3):

$$I = \frac{X_{\text{max}} - X_{\text{факт}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}. \quad (3)$$

Поскольку в данном методе не учитывается эталонное значение показателя, то даже при наличии объективно неудовлетворительного значения данного показателя во всей исследуемой группе, какой-то из регионов получит максимальную оценку, а какой-то минимальную, что не соответствует реальной действительности. Например, во всей группе рассматриваемых регионов

отмечен объективно отрицательный естественный прирост населения, где-то он выше, где-то ниже. Применяя данный метод нормирования, один из регионов получит максимальную оценку, свидетельствующую о том, что с естественным приростом населения в нем все в порядке. Другой регион — минимальную оценку в 1 балл, указывающую на катастрофическое положение естественного воспроизводства населения в нем. Хотя на самом деле и «регион-лидер», и «регион-аутсайдер» характеризуются наличием одинаково неблагоприятной ситуации по данному показателю.

Рассмотрим варианты агрегирования индикаторов качества жизни, отражающие определенные качественные свойства системы. Будем считать, что качественными целями организационной системы является увеличение частных критериев (чем больше, тем лучше).

Если качественным свойством целей организации является равномерное (в определенном соотношении) улучшение всех локальных показателей деятельности, соответствующая комплексная оценка имеет вид:

$$F(X) = \min\left(\frac{X_i}{\alpha_i}\right), \quad (4)$$

где α_i — положительные параметры, отражающие информацию об относительной важности различных критериев. Луч αt ($t > 0$) определяет траекторию предпочтительного (гармоничного) развития системы. Положительным свойством оценки (4) является простота выделения «узких мест», т. е. показателей, которые в данный момент являются «критическими» и на их улучшение следует обратить первоочередное внимание.

Оценка (4) имеет и другую важную интерпретацию. Если вектор α принять за «точку идеала», т. е. точечную цель, к которой должна стремиться организационная система, то (4) является гарантированной оценкой степени достижения этой цели.

Если качественным свойством целей является улучшение хотя бы одного локального критерия, то соответствующий комплексный критерий достижения целей организации принимает вид:

$$F(X) = \max\left(\frac{X_i}{\alpha_i}\right), \quad (5)$$

где α_i , как и в предыдущем случае, отражает важность частного критерия X_i .

Эта оценка ориентирует на концентрацию усилий в определенной области. Если цели, поставленные перед организационной системой, носят смешанный характер (и улучшение всех показателей, и достижение высоких результатов в каком-либо направлении), то применяется средневзвешенная степенная оценка деятельности:

$$F(X) = \left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{\alpha_i}\right)^s\right)^{1/s}. \quad (6)$$

При $s = 1$ получаем простейший вид оценки — линейная свертка. Такая оценка отражает свойство взаимного замещения целей, то есть недостатки в одной области можно компенсировать достижениями в любой другой. Применяя к описанным вариантам операции преобразования шкалы и агрегирования, можно полу-

чить достаточно богатый набор возможных процедур оценки качества жизни населения региона и страны.

Оценка качества жизни осуществляется на основе следующих принципов:

- принцип всесторонней оценки. Конечным результатом исследования качества жизни должна стать оценка сложившейся ситуации во всех сферах жизнедеятельности отдельного человека и общества в целом;
- принцип комплексности. Исследование качества жизни должно включать в себя изучение как объективных условий и процессов жизнедеятельности, так и субъективного мнения людей;
- принцип универсальности. При оценке качества жизни любого объекта исследования необходимо использовать универсальный набор объективных и субъективных показателей;
- принцип учета специфики объекта исследования. Необходимо дифференциально подходить к изучению качества жизни каждого конкретного объекта исследования, выделять специфические черты, характерные только для него.

На основании анализа многих моделей оценки качества жизни, нами предлагается подход, в соответствии с которым интегральный индикатор качества жизни должен включать следующие основные критерии:

- качество населения, интегрирующее в себе такие его свойства как ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования, квалификация, рождаемость, смертность и т. п.;
- благосостояние населения, интегрирующее в себе основные показатели уровня жизни и отражающее степень удовлетворения его материальных и духовных потребностей (реальные доходы, их дифференциация, уровень потребления благ и услуг, уровень обеспечения мощностями инфраструктуры общества и т. п.);
- социальная безопасность (или качество социальной сферы), отражающая уровень условий труда, социальной защиты, физической и имущественной безопасности члена общества, криминогенности и социально-политического здоровья самого общества и т. п.;
- качество окружающей среды (или качество экологической ниши), аккумулирующее данные о загрязнении воздушного пространства, воды, о качестве почвы, уровне биоразнообразия и т. п. (заметим, что человеческая популяция — это единственная земная популяция, не обеспечивающая утилизации отходов своей жизнедеятельности, опасных для окружающей среды и не включенных в естественные природные технологии — «трофические цепи биосферы»).

Каждое из интегральных свойств отражает условия, в рамках которых проистекают процессы удовлетворения как биологических, так и социальных потребностей членов общества. Последовательная иерархическая декомпозиция каждого из этих интегральных свойств позволит «спуститься» до набора соответствующих характеристик самого нижнего уровня, которые в подавляющем большинстве своем могут быть представлены стандартными статистическими показателями.

Расчет интегрального индикатора качества жизни населения региона предлагается производить в соответствии с алгоритмом, представленным на рис. 2. На первом этапе формируется массив объективных индикаторов по каждой из четырех составляющих качества жизни. Основным критерием на этом этапе является

наличие статистических данных, позволяющих определить численное значение индикатора для данного региона. Одним из условий отбора индикатора считается отсутствие линейной связи между показателями. Для проверки данного условия наиболее эффективным методом можно считать определение парного критерия Спирмена.

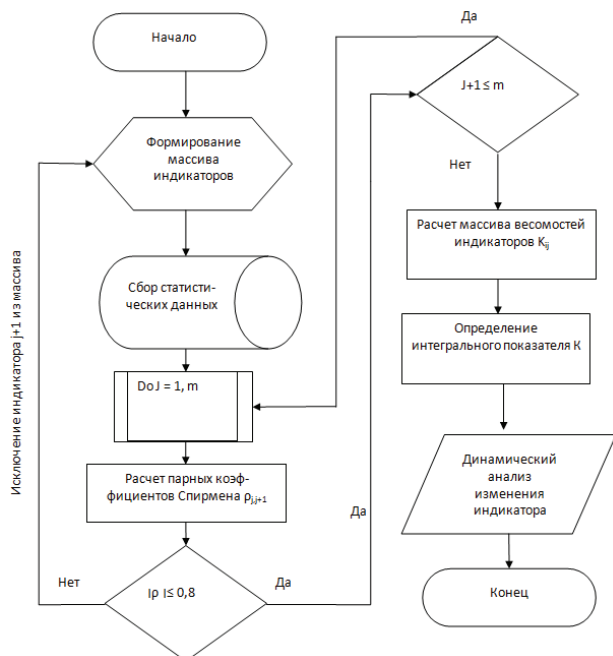


Рис. 2. Блок-схема расчета интегрального уровня качества жизни региона

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена наиболее удачно подходит в нашем исследовании, поскольку он используется в случаях, когда:

- переменные имеют ранговую шкалу измерения;
- распределение данных слишком отличается от нормального, или вообще, неизвестно;
- выборки имеют небольшой объем ($N < 30$).

Пусть заданы две выборки: $x = (x_1, \dots, x_n)$ и $y = (y_1, \dots, y_n)$. Тогда коэффициент корреляции Спирмена вычисляется по формуле:

$$\rho = 1 - \frac{6}{n(n-1)(n+1)} \sum_{i=1}^n (R_i - S_i)^2,$$

где R_i – ранг наблюдения в ряду X_i , S_i – ранг наблюдения в ряду Y_i .

Коэффициент принимает значения из отрезка $[-1; 1]$. Равенство $\rho = 1$ указывает на строгую прямую линейную зависимость, а $\rho = -1$ – на обратную.

В соответствии с теорией обработки статистических данных принимаем: если абсолютное значение парного критерия Спирмена превышает значение 0,8, то один из этих двух индикаторов исключается из дальнейшего анализа, а коэффициент влияния оставшегося удваивается.

Для удобства последующей обработки производится кодификация индикаторов:

- первая цифра определяет, какой из четырех составляющих качества жизни характеризует данный индикатор: 1 – качество населения, 2 – уровень

благополучия, 3 – качество социальной сферы; 4 – качество экологической ниши;

– вторая буква характеризует тип индикатора: О – объективный, С – субъективный;

– третья буква определяет принятый метод нормирования данного показателя: Р – рейтинговый метод, М – метод линейного масштабирования, Б – метод балльной оценки, О – сопоставление значения индикатора в данном регионе со значениями в остальных регионах Украины;

– последнее двузначное число – порядковый номер индикатора в данном классе.

На следующем этапе рассчитывается весомость каждого индикатора, исходя из условия:

$$\sum_{j=1}^m \alpha_{ij} = 1,0 \quad \forall i = 1, \dots, 4,$$

где i – составляющая качества жизни; j – количество отобранных индикаторов оценки i -й составляющей качества жизни; K_{ij} – весомость каждого из индикаторов.

Следует обратить внимание, что весомость, определенная таким образом, учитывает влияние линейно зависимых индикаторов.

Суммарное значение качества жизни того или иного региона определяется как среднее арифметическое его четырех составляющих.

Определение проблемных областей общественной жизни анализируемого региона должно основываться на анализе, с одной стороны, динамики социально-экономических показателей региона, а с другой – положения региона относительно других территориальных единиц Украины.

Анализ показателей качества жизни регионов в динамике преследует несколько целей. Во-первых, он служит для проверки адекватности разработанного инструментария измерения измеряемому показателю. Одним из свидетельств в пользу такой адекватности является медленное изменение оценок качества жизни от года к году. Очевидно, что качество жизни – это не такая переменная, которая может скачкообразно меняться во времени. Мы ожидаем, что корреляции между значениями индекса качества жизни должны быть очень сильными между «соседними» годами и несколько ослабевать с течением времени.

Далее, требуются инструменты оценки изменений качества жизни по отдельным регионам и государству в целом: 1) от года к году и 2) за весь рассматриваемый временной период. Для решения первой задачи используется очень простой индекс ($D1$), показывающий изменение показателя качества жизни в % к предыдущему году:

$$D1_i = \frac{QL_t^{(i)}}{QL_{t-1}^{(i)}} \cdot 100 \%,$$

где $QL_t^{(i)}$ – значение индекса качества жизни в i -том регионе в данном году; $QL_{t-1}^{(i)}$ – значение индекса качества жизни в i -том регионе в году, предшествующем данному.

Для решения второй задачи используется так называемая линейная аппроксимация: к наблюдаемому динамическому ряду «подгоняется» (методом наименьших

квадратов) линейная функция вида $y = kx + b$. Мерой изменения качества жизни региона за весь рассматриваемый временной период является первая производная ($D2$) подогнанной линейной функции, равная угловому коэффициенту k .

$$D2_i = \frac{\partial QL^{(i)}}{\partial t} = k.$$

Она показывает темп (скорость) изменения качества жизни региона во времени и позволяет сравнивать регионы с точки зрения динамики данного показателя.

Проблема с показателями $D1$ и $D2$ состоит в том, что они не учитывают общегосударственную динамику качества жизни. Естественно, что рост качества жизни в стране обуславливает положительный знак производных всех регионов. Однако иногда следует поставить вопрос так: как отдельные регионы развивались «сами по себе», без влияния благоприятной общегосударственной тенденции? Для ответа на этот вопрос рассчитываются показатели $D3$ и $D4$ с вычитанием государственной компоненты (тренда). $D3$ является аналогом $D1$ (показывает процентную динамику качества жизни по сравнению с предыдущим годом), но при этом без государственной составляющей. Другими словами, $D3$ показывает, хуже или лучше (и насколько) стала ситуация с качеством жизни в регионе по сравнению с общегосударственным показателем:

$$D3_i = \frac{QL_t^{(i)} - QL_t^{(UKR)}}{QL_{t-1}^{(i)} - QL_{t-1}^{(UKR)}} \cdot 100\%,$$

где $QL_t^{(UKR)}$ — значение индекса качества жизни в Украине в данном году; $QL_{t-1}^{(UKR)}$ — значение индекса качества жизни в Украине в году, предшествующем данному.

Сходным образом $D4$ показывает темп роста качества жизни в регионе за вычетом общегосударственного тренда:

$$D4_i = \frac{\partial QL^{(i)}}{\partial t} - \frac{\partial QL^{(UKR)}}{\partial t} = k_i - k_{UKR}.$$

Следует отметить, что использование линейной аппроксимации для оценки динамики качества жизни корректно только для ежегодного индекса.

4. Выводы

Перед мировым сообществом и Украиной в особенности стоит крупная проблема, масштабы которой сегодня явно не осознаны либо принижаются, — создать инновационную теорию и практику управления, сформировать управленцев новой генерации, способных мыслить и действовать в условиях кризисного состояния общества, принимать упреждающие решения, эффективно использовать имеющиеся ресурсы.

Предложенный в статье метод определения интегрального индикатора качества жизни населения региона может стать методологической основой формирующегося в последние годы нового научного направления — социального менеджмента.

Литература

1. Материалы интернет-сайта Государственного комитета статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \www/ URL: http://www.gks.ru/
2. Fromm, E. The Revolution of Hope [Text] / E. Fromm. — New York — Evanston — London, 1968. — P. 36.
3. Базарова, А. Г. Территориальная дифференциация качества жизни населения республики Бурятия [Текст] : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. геогр. наук / А. Г. Базарова. — Улан-Удэ, 2001. — С. 11.
4. Maitriser le Futur [Text] / ed. Boris Pregel. — Paris, 1973. — P. 47.
5. Gabor, D. Innovation: Scientific, Technological and Social [Text] / D. Gabor. — London: Oxford University Press, 1970. — P. 51.
6. Daniel, J. Deux idées neuves [Text] / J. Daniel // Le nouvel observateur». — 1971. — Vol. X. — P. 4–10.
7. Гаврилова, Т. В. Принципы и методы исследования качества жизни населения [Текст] / Т. В. Гаврилова // Технологии качества жизни. — 2004. — Т. 4. — № 2.
8. Дробышева, В. В. Оценка эффективности региональной программы управления качеством жизни [Текст] : дис. ... канд. экон. наук / В. В. Дробышева. — ТГТУ, 2004. — 174 с.
9. Зубрилин, Ю. В. Стратегия повышения качества жизни населения региона [Текст] / Ю. В. Зубрилин, Н. С. Маликов, С. В. Акимова // Уровень жизни населения регионов России. — 2003. — № 5. — С. 77–78.
10. Szalai, A. The quality of life — comparative studies [Text] / A. Szalai, F. M. Andrews. — Sage, London, 1980. — P. 8.
11. Айвазян, С. А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях [Текст] / С. А. Айвазян. — М.: ЦЭМИ РАН, 2000. — С. 37.

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

В даній статті представлено аналіз якості життя населення, який визначається життєвим потенціалом суспільства, соціальних груп, окремих громадян і відповідністю характеристик процесів, засобів, умов і результатів їх життєдіяльності соціально позитивним потребам, цінностям і цілям. На основі аналізу моделей запропоновано інтегральний індикатор, який включає комплекс критеріїв оцінки якості життя.

Ключові слова: аналіз, моделі, метод, комплекс критеріїв, оцінка якості життя, інтегральний індикатор.

Рыбак Анатолий Иванович, доктор технічних наук, професор, кафедра бізнес-адміністрування та корпоративної безпеки, Міжнародний гуманітарний університет, Україна, e-mail: anamol166@rambler.ru.

Панафідін Геннадій Сергеевич, аспірант, кафедра бізнес-адміністрування та корпоративної безпеки, Міжнародний гуманітарний університет, Україна, e-mail: g.s.panafidin@ua-etc.com.

Рыбак Анатолий Иванович, доктор технічних наук, професор, кафедра бізнес-адміністрування та корпоративної безпеки, Міжнародний гуманітарний університет, Україна.

Панафідін Геннадій Сергійович, аспірант, кафедра бізнес-адміністрування та корпоративної безпеки, Міжнародний гуманітарний університет, Україна.

Rybak Anatoly, International Humanitarian University, Ukraine, e-mail: anamol166@rambler.ru.

Panafidin Genady, International Humanitarian University, Ukraine, e-mail: g.s.panafidin@ua-etc.com