

УДК 159.93–053,5

Барбашова И.А.

**О КАЧЕСТВЕ СЛУХОВЫХ
ФОНЕМАТИЧЕСКИХ
СЕНСОРНЫХ УМЕНИЙ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
(НА ПРИМЕРЕ УСВОЕНИЯ
УКРАИНСКОГО ЯЗЫКА)**

Ключевые слова: младшие школьники, сенсорное развитие, слуховые фонематические сенсорные умения, эталоны речевых звуков, звуковая структура слова.

Одной из ведущих линий сенсорного развития младших школьников является формирование у них фонематических умений – специфических перцептивных действий по обследованию речевых звуков [1]. Важность этой проблемы обусловлена, во-первых, дополнением теории восприятия, разработанной преимущественно на анализе зрительных чувственных процессов [2–8], новыми фактами о функционировании сенсорных процессов других модальностей; во-вторых, актуальностью для практики начального образования: качество фонематического слуха непосредственно обеспечивает успешность обучения учащихся чтению и письму.

Результаты исследования психологических закономерностей формирования фонематических перцептивных действий и способов педагогического руководства им отражены в работах Н. Вашуленко, П. Жедек, Н. Жинкина, Л. Журовой, Т. Рамзаевой, В. Репкина, Н. Скрипченко, Д. Эльконина и могут быть систематизированы в следующих положениях принципиального характера: звуки речи – это основные единицы, которыми дети оперируют на начальном этапе овладения грамотой; в развитии фонематического слуха целесообразно использовать схемы и фишки, позволяющие моделировать слоговую структуру слова, последовательность звуков в слове и слогах, свойства каждого звука; распространенными методами совершенствования фонематического восприятия являются наблюдение за артикуляцией звуков, упражнения в их правильном произношении; эффективный способ обследования фонетической структуры слова реализуется через звуковой анализ и синтез. Вместе с тем поиск средств диагностики фонематического восприятия учащихся начальных клас-

сов требует специального рассмотрения.

Цель данной статьи состоит в рассмотрении оценки слуховых фонематических умений, сформированных у младших школьников в действующем педагогическом опыте. Задачи нашего научного сообщения предполагают обоснование модели измерения качества слуховых фонематических умений, выявления уровней их сформированности у каждого ученика.

Методика измерения слухового фонематического восприятия учащихся начальных классов разработана на принципах педагогической квалиметрии [9–11], соответственно которым иерархическую структуру комплексного качества образуют простые свойства, имеющие определенную численную характеристику K (отношение измеренного показателя P к базовому $P_{\text{баз}}$) и степень весомости M , причем сумма весомостей всех свойств одного уровня является величиной постоянной и равняется единице. В качестве специфического инструмента реализации квалиметрического подхода рекомендуется использовать факторно-критериальное моделирование, устанавливающее математические связи между индикаторными свойствами исследуемого объекта. Исходя из того, что фонематическое восприятие мы считаем одним из факторов слуховой перцепции и сенсорного развития ребенка в целом, индикаторными свойствами, т.е. критериями исследуемого вида умений определим различение речевых звуков, установление классификационно-сериационных отношений между ними (разделение на группы гласных, согласных твердых и мягких, глухих и звонких, сериация согласных по твердости-мягкости, глухости-звонкости), воспроизведение звуковой формы слова. Названные

свойства конкретизированы в критериях второго порядка, т.е. показателях. Поясним, что критерии первого иерархического уровня имеют относительно равнозначную весомость, а числовые показатели второго уровня соответствуют логике их внутреннего группирования (табл. 1).

В исследовании особенностей фонематического слуха школьников мы опирались на рекомендации, распространенные в психологической, лингвистической, логопедической и методической литературе: а) языковой материал необходимо подавать словами, в которых обследуемые звуки занимают сильную позицию (для гласных – под ударением, перед твердым согласным и когда они составляют отдельный слог; для согласных – перед гласным и сонорным согласным, за пределами слияния согласного с гласным, в конце слова); б) контрольное действие состоит в произнесении экспериментатором ряда слов, содержащих (или не содержащих) заданный звук, и реагировании учащихся на услышанное определенным образом.

Диагностические задания сгруппированы в отдельные серии и ориентированы на опрос учащихся первых и четвертых классов, что связано с необходимостью выявления не только состояния, но и динамики совершенствования фонематической перцепции в условиях действующего обучения.

Серия 1. Различение гласных звуков. Ребенку предлагается хлопнуть в ладоши, когда в произнесенном экспериментатором слове будет услышан заданный звук. Объектами восприятия для первоклассников служат ряды из четырех слов, звуковая оболочка двух из них содержит исследуемый звук; для четвероклассников количество объектов увеличивается до шести слов, три из которых содержат анали-

Таблица 1

Квалиметрическая модель оценивания слуховых фонематических умений младших школьников

Критерии (C)	Весомость	Показатели (D)	Весомость	Коэффициент показателей (K)	Оценка показателей	Оценка критериев
Различение речевых звуков (C ₁)	0,34	Различение гласных звуков (D ₁)	0,20	K ₁	D ₁ = 0,20·K ₁	C ₁ = 0,34·(D ₁ + D ₂)
		Различение согласных звуков: твердых, мягких; звонких, глухих (D ₂)	0,80	K ₂	D ₂ = 0,80·K ₂	
Установление классификационно-сериационных отношений между речевыми звуками (C ₂)	0,33	Классификация речевых звуков (D ₃)	0,50	K ₃	D ₃ = 0,50·K ₃	C ₂ = 0,33·(D ₃ + D ₄)
		Сериация согласных звуков (D ₄)	0,50	K ₄	D ₄ = 0,50·K ₄	
Воспроизведение звуковой формы слова (C ₃)	0,33	Воспроизведение звуков слова с опорой на графическую модель (D ₅)	1,00	K ₅	D ₅ = K ₅	C ₃ = 0,33·D ₅
Суммарная оценка	1,00	C ₁ + C ₂ + C ₃				

зируемые звуки. Для идентификации гласных звуков подобран такой языковой материал (укр.):

1-й класс

[а]: мак, поле; агрус, лимон;
 [у]: зошит, ручка; учень, школа;
 [о]: ніч, сон; риба, окунь;
 [и]: рис, каша; дуб, гриб;
 [і]: ніч, день; звір, лев;
 [е]: дуб, клен; Емма, Дмитро;

4-й класс

[а]: сад, квіти; важко, легко; акорд, звук;
 [у]: диня, кавун; павук, комар; урок, парта;
 [о]: батон, булка; зима, осінь; дідусь, онука;
 [и]: вишня, груша; машина, літак; два, три;
 [і]: гілка, дерево; кінь, ферма; ізюм, слива;
 [е]: туча, небо; лебідь, голуб; Захар, Еліна.

Серия 2. Различение согласных звуков (твердых, мягких; звонких, глухих). Диагностирование и оценка результативности заданий осуществляются по методике предыдущей серии.

Объектами для различения твердых согласных звуков являются лексемы (укр.):

1-й класс

[р]: рак, сом; масло, сир;
 [л]: лис, вовк; м'яч, гол;
 [д]: дах, вікна; грак, сад;

4-й класс

[р]: ранок, вечір; марка, пошта; комар, муха;
 [л]: лижі, сніг; нитка, голка; стіл, посуд;
 [д]: гарбуз, диня; надра, земля; фрукт, плід.

Объектами для различения мягких согласных звуков являются лексемы (укр.):

1-й класс

[р']: кут, ряд; день, рік;

[л']: зима, літо; нуль, один;

[д']: вулиця, дім; дятел, ворон;

4-й класс

[р']: річка, окунь; рябчик, птах; рюк-
зак, похід;

[л']: ліс, гори; полька, гопак; цукор,
сіть;

[д']: діло, праця; вітаю, дякую; пісок,
дюна.

Языковым материалом для анализа
звонких согласных звуков являются
слова (укр.):

1-й класс

[б]: бант, коса; зуб, рот;

[з]: кіт, заєць; низ, верх;

[ж]: жук, оса; хліб, ніж;

4-й класс

[б]: брат, сестра; хвиля, рибка; рак,
краб;

[з]: пісня, звук; казка, вірш; віз, коні;

[ж]: жар, холод; ложка, тарілка;
орел, стриж.

Языковым материалом для анализа
глухих согласных звуков являются сло-
ва (укр.):

1-й класс

[п]: палець, руки; борщ, суп;

[с]: батько, син; ніс, вуха;

[ш]: шайба, гра; шум, тихо;

4-й класс

[п]: зерно, просо; кома, крапка;
кріп, салат;

[с]: вогник, свічка; одяг, праска;
напій, квас;

[ш]: шлях, дорога; кіт, кішка; страва,
куліш.

*Серия 3. Классификация речевых
звуков.* Опрашиваемым предлагается
послушать произнесенный экспери-
ментатором звук (укр.): [а], [дз], [и], [у],
[к], [ц'] – и отнести его к группе гласных
или согласных, затем охарактеризовать
согласные по твердости-мягкости (чет-
вероклассники дополнительно опреде-
ляют звонкость и глухость согласных).

*Серия 4. Сериация согласных звуков
по твердости-мягкости, глухости-*

звонкости. К услышанному мягкому
согласному звуку респондентам нужно
подобрать парный твердый, и наобо-
рот (укр.): [д'] – [...], [т'] – [...], [с'] – [...],
[р'] – [...]; [л] – [...], [н] – [...], [с] – [...],
[ц] – [...]. Для выпускников начальной
школы предусматривается дополни-
тельное задание на образование пар
звонкого и глухого согласных (укр.):
[б] – [...], [дз'] – [...], [ж] – [...]; [т'] – [...],
[ч] – [...], [х] – [...].

*Серия 5. Воспроизведение звуков
слова с опорой на графическую мо-
дель.* Участники эксперимента рас-
сматривают предметные рисунки,
слушают произнесенные педагогом
слова-названия, моделируют их фоне-
тический состав фишками, подбирают
слова к предъявленным звуковым
схемам. Младшие дети анализируют
лексемы (укр.) *кінь, єнот, півник* и вос-
создают слово типа *сг + г*; старшие –
выполняют анализ слов (укр.) *ведмідь,*
яблуна, комп'ютер и подбирают слова
к модели *сг + сг + сг*.

В результате измерения фонемати-
ческих слуховых умений установлено
(табл. 2), что и у первоклассников, и у
выпускников начальной школы вполне
устойчивыми являются процессы вос-
приятия гласных речевых звуков: успеш-
ность их различения была абсолютной
независимо от позиции в слове и уве-
личения анализируемых лексем. Диф-
ференцирование же согласных звуков
характеризуется, по нашему мнению,
незавершенностью формирования опе-
раций распознавания фонем, близких
друг другу по акустическим признакам:
с более высокой результативностью де-
ти различали согласные по твердости/
мягкости, чем по звонкости/глухости;
соответственно первому параметру
детям сложнее было различать мягкие
согласные звуки, чем твердые, а соот-
ветственно второму – сложнее глухие,
чем звонкие. У респондентов младшей

Таблица 2

Оценка качества слуховых фонематических умений младших школьников (средние значения)

Критерий	Весомость	Показатели	Весомость	Коэффициент показателей		Оценка показателей		Оценка критериев	
				1-й класс	4-й класс	1-й класс	4-й класс	1-й класс	4-й класс
Различение речевых звуков	0,340	Различение гласных звуков	0,200	1,000	1,000	0,200	0,200	0,265	0,295
		Различение согласных звуков: твердых, мягких, звонких, глухих	0,800	0,725	0,836	0,580	0,669		
Установление классификационно-сериационных отношений между речевыми звуками	0,330	Классификация речевых звуков	0,500	0,685	0,714	0,342	0,357	0,205	0,201
		Сериация согласных звуков	0,500	0,560	0,505	0,280	0,253		
Воспроизведение звуковой формы слова	0,330	Воспроизведение звуков слова с опорой на графическую модель	0,1000	0,154	0,192	0,154	0,192	0,051	0,063
Суммарная оценка	1,000							0,521	0,559

возрастной группы определенные трудности вызывало восприятие сонорных звуков [р], [л], особенно – их мягких пар [р'], [л']), а также свистящих и шипящих фонем [з], [ж], в значительной степени – их оглушенных вариантов [с], [ш]. Опрашиваемые старшей возрастной группы безошибочно идентифицировали твердые сонорные согласные, изредка ошибаясь в определении парных им по мягкости звуков, точнее различали звонкие свистящие и шипящие согласные, однако эффективность обследования их глухих коррелят существенно не повысилась. Можем констатировать, что для учащихся начальной школы ведущим опознавательным признаком речевых звуков являются голос – музыкальный тон, образованный ритмическим колебанием голосовых связок, в то время как характерные особенности шумов – неритмических звуковых вибраций – в полной мере детьми еще не осознаются.

Выполнение заданий на установление классификационно-сериационных

отношений в системе звуковых эталонов родного языка свидетельствует о наличии у респондентов разного возраста схожих трудностей. Так, разделяя объекты восприятия на группы гласных и согласных звуков, первоклассники всегда правильно идентифицировали гласные [а], [у], согласные [к], [ц'], в отдельных случаях допускали ошибки в отнесении к согласным аффрикативного [дж] и достаточно часто – среднеязычного [й] (8 и 73% детей соответственно). При осуществлении дальнейших уровней классификации неправильных вариантов ответов было значительно больше: согласный [ц'] не считали мягким 62%, [дж] твердым – 73% опрошенных; звук [й] как мягкий согласный не охарактеризовал ни один шестилетний учащийся. Четвероклассники продемонстрировали более высокую результативность классификации: с абсолютной точностью группировали гласные и согласные [к], [ц'], со значительным повышением успешности – звук [й] (до 92% положительных

решений), и сохранилось небольшое количество специфической неточности в категоризации аффрикативного звука [дз] – 8% учащихся выделяли в нем два согласных [д] и [з]. Однако группирование согласных по твердости/мягкости и особенно по звонкости/глухости оказалось сложным заданием и для старших респондентов: если по первому свойству звуки [дз], [к], [ц'] определялись правильно, то по второй характеристике адекватность их качественной оценки заметно снижалась, самой низкой она была в случае анализа звука [й] – почти никто из выпускников начальной школы не отнес его ни к мягким, ни к звонким согласным.

Сериацию согласных по твердости/мягкости участники эксперимента обеих возрастных групп осуществляли точнее в случае подбора парного твердого звука к заданному мягкому, эффективность противоположного упорядочения акустических пар обычно снижалась. Что касается сериации по звонкости/глухости, которую выполняли только девяти-десятилетние школьники, то лишь некоторые из них (27% респондентов) смогли правильно подобрать одну звуковую пару. Чаще всего в качестве парного к звонкому [б] дети предлагали глухой [п], реже – к звонкому [ж] глухой [ш], либо оставляя звук [дз] совсем без пары, либо создавая корреляционный ряд по другому признаку – с мягким [дз'] вместо глухого [ц]. Установление сериационных отношений полярного типа, т.е. подбор к глухому согласному звуку парного звонкого, вообще не осуществлялось: глухим согласным [ч] и [х] парных звонких дети обычно не находили, а глухому мягкому [т'] подбирали твердый вариант вместо нужного звонкого (отметим, что дополнительная сериация по звонкости/глухости вызвала увеличение числа объ-

ектов восприятия и снижение по этой причине результативных показателей четвероклассников по сравнению с учениками первого класса).

Воспроизведение фонетической структуры заданных лексем, в отличие от предыдущих диагностических заданий, предусматривало обследование и моделирование не отдельных, а всех звуковых единиц слова. Учащиеся точно определяли компоненты слияния типа *сз* (укр.: *єнот, півник; ведмідь, яблуня, комп'ютер*); успешно идентифицировали твердые согласные за пределами слогов *сз, с'з* (укр.: *єнот, півник; ведмідь, яблуня, комп'ютер*), с несколько сниженной эффективностью – мягкие (укр.: *кінь; ведмідь*); в единичных случаях пропускали согласные звуки при их сочетании (укр.: *півник* – «*пінник*»; *комп'ютер* – «*компютер*»). Наибольшие трудности для детей представлял звуковой анализ слияния мягкого согласного с гласным: первоклассники иногда произносили и моделировали такие слоги как один мягкий согласный (укр.: [к'і] в слове *кінь*), однако чаще всего ученики заменяли их сочетаниями парного твердого согласного с гласным (укр.: *кінь* – [к], [і], [н']; *ведмідь* – [в], [е], [д], [м], [і], [д']); слияние же мягкого согласного [й] с последующим гласными школьники всегда произносили нераздельно (укр.: [йе] в слове *єнот*, [йа] – *яблуня*, [йу] – *комп'ютер*), обозначая его символом гласного звука. С одной стороны, это объясняется плотностью артикуляции указанных звуко сочетаний, с другой – доказывает слабую расчлененность в детском сознании понятий звука и буквы, ориентирование на графическую, а не на фонетическую форму слова. Дополнительным основанием для такого утверждения можно считать выявленную неспособность респондентов воспроизвести слово по его модели,

даже в случае отсутствия сложного для анализа слияния мягкого согласного с гласным: ни один первоклассник не подобрал лексему типа *сг + с*, например: (укр.) *мак, сад, лис*, как и никто из четвероклассников – слово структуры *сг + сг + сг*, например: (укр.) *калина, машина, ракета*.

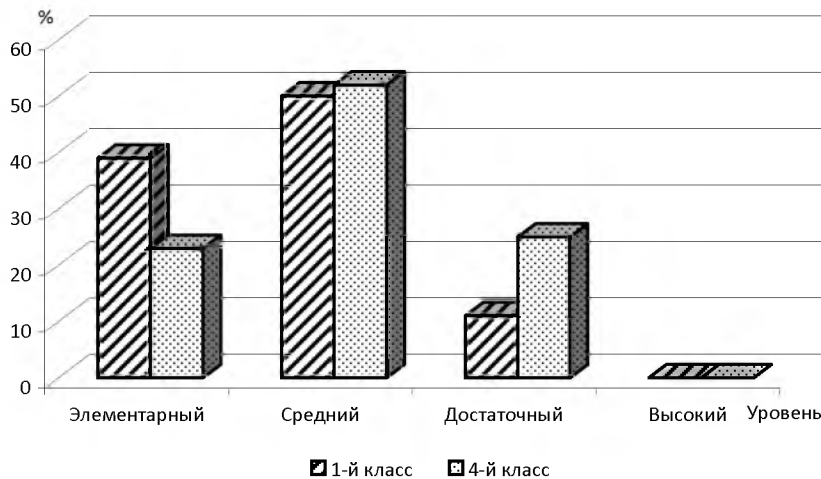
Для предоставления респондентам возможности обнаружить различия созданной ими фонетической схемы и услышанного образца были применены приемы подстановки ошибочно выделенного звука в анализируемое слово (разве мы моделируем слово: (укр.) *кинь, енот, ведмидь, аблуна?*), выделение звуков силой голоса и протяжностью произношения (проверь, все ли звуки обозначены фишками: (укр.) *пів-в-вник, комп[й-й-йу]тер?*). Следует отметить, что ошибки в пропуске согласных и определении их мягкости большинство детей, в частности выпускники начальной школы, успешно исправляли, однако в воспроизведении йотированных сочетаний наблюдалась достаточно устойчивая деформация. По результатам рассматриваемых диагностических заданий среди опрашиваемых можно выделить таких, которые вовсе не могли установить и смоделировать фонетические отношения в обследуемых лексемах (38% первоклассников и 23% четвероклассников), и тех, кто правильно проанализировал одно слово (62 и 78% респондентов соответственно); учащихся, которые бы адекватно отразили звуковую форму всех объектов восприятия, не обнаружено.

Сравнение оценок качества фонематических сенсорных процессов в контексте их общих критериев позволяет утверждать, что успешнее всего у младших школьников формируются звуко-различительные операции, в несколько замедленном темпе осущест-

вляется усвоение классификационно-сериационных связей фонетической системы языка, навыки же воспроизведения специфических взаимоотношений между единицами слышимого слова образуются со значительным отставанием. Полученные данные свидетельствуют о наличии у респондентов прочных, но окончательно не систематизированных эталонных представлений о большинстве речевых звуков. Способы применения таких эталонов являются вполне адекватными для обследования детьми гласных звуков и недостаточно эффективными для анализа согласных звуков, когда необходимо одновременно дифференцировать их по нескольким признакам – характеру препятствия выдыхаемого воздуха, участию голоса и шума в их образовании, степени мягкости и т.п.

Суммарные оценки качества слуховых фонематических умений младших школьников иллюстрируют положительную тенденцию их совершенствования в педагогическом опыте и отражают средний уровень сформированности перцептивных процессов указанной модальности (рисунок).

Массив индивидуальных эмпирических данных позволяет объединить учащихся в группы с элементарным (39% первоклассников, 23% четвероклассников), средним (50% первоклассников, 52% четвероклассников) и достаточным (11% первоклассников, 25% четвероклассников) уровнем сформированности зрительной пространственной перцепции и констатировать отсутствие детей с высоким уровнем развития исследуемых чувственных процессов. Показателем элементарного уровня установлена оценка $0,00 \leq Q_э < 0,50$; среднего – $0,50 \leq Q_с < 0,60$; достаточного – $0,60 \leq Q_д < 0,75$; высокого – $0,75 \leq Q_в \leq 1,00$.



Уровни сформированности слуховых фонематических сенсорных умений младших учащихся в педагогическом опыте

С нашей точки зрения, научная новизна полученных данных заключается в построении математической модели измерения фонематических сенсорных умений, а практическая значимость – в характеристике уровней их формирования у младших школьников, в апробации разработанных диагностических заданий. Эти результаты могут стать важным ориентиром в организации экспериментального обучения детей слуховому восприятию.

Логично предположить, что проведенное исследование не исчерпывает всей проблемы диагностирования сенсорного развития учащихся начальной школы и будет продолжено нами в аспекте выявления особенностей функционирования у них сенсорных процессов других модальностей.

Бібліографія

1. Барбашова І.А. Сенсорне вміння як одиниця перцептивного розвитку учнів початкової школи // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. 2011. № 2. С. 16–24.
2. Барабанщиков В.А. Системогенез чувственного восприятия. М.: МПСИ, 2011.
3. Генезис сенсорных способностей / под ред. Л.А. Венгера. М.: Педагогика, 1976.

4. Frisby, J.P., 1980. Seeing: Illusion, Brain and Mind. Oxford: Oxford University Press.
5. Gordon, I.E., 2005. Theories of Visual Perception. N.Y.: Psychology Press.
6. Marr, D., 2010. Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information. Cambridge, MA: The MIT Press.
7. Mirzoeff, N., 2009. An Introduction to Visual Culture. L.: Routledge.
8. Vernon, M.D., 1970. Experiments in Visual Perception: Selected Readings (Modern Psychology). N.Y.: Penguin Books.
9. Азгальдов Г.Г., Райхман Э.П. О кваліметрії. М.: Изд-во стандартов, 1972.
10. Марчук Е.Г. Критеріально-діагностический інструментарій оцінки інтелектуальної компетентності школьника // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2012. № 6. С. 137–143.
11. Шпак О., Городній В. Якість освіти: поняття педагогічної кваліметрії // Молодь і ринок. 2006. № 4 (19). С. 9–18.

Bibliography

1. Barbashova, I.A., 2011. Sensory skill as a unit of perceptive development of primary school pupils. Collection of proceedings of Berdyansk State Pedagogical University. Pedagogical sciences, 2: 16–24. (ukr)
2. Barabanshchikov, V.A., 2011. System-genesis of sensual perception. Moscow: published by MPSI. (rus)
3. Venger, L.A. (Ed.), 1976. Genesis of sensory abilities. Moscow: published by Pedagogika. (rus)
4. Frisby, J.P., 1980. Seeing: Illusion, Brain and Mind. Oxford: Oxford University Press.

5. *Gordon, I.E.*, 2005. Theories of Visual Perception. N.Y.: Psychology Press.
6. *Marr, D.*, 2010. Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information. Cambridge, MA: The MIT Press.
7. *Mirzoeff, N.*, 2009. An Introduction to Visual Culture. L.: Routledge.
8. *Vernon, M.D.*, 1970. Experiments in Visual Perception: Selected Readings (Modern Psychology). N.Y.: Penguin Books.
9. *Azgalov, G.G.* and *E.P. Raikhman*, 1972. About qualimetry. Moscow: Publishing house of standards. (rus)
10. *Marchuk, E.G.*, 2012. Criteria-diagnostic toolkit for estimating intellectual competence of schoolchildren. News-Bulletin of Southern Federal University. Pedagogical Sciences, 6: 137–143. (rus)
11. *Shpak, O.* and *V. Gorodniy*, 2006. Quality of education: the concept of pedagogical qualimetry. Youth and the market, 4 (19): 9–18. (ukr)