



---

**Европейская экономическая комиссия**

Конференция европейских статистиков

**Группа экспертов по национальным счетам**

**Одиннадцатая сессия**

Женева, 30 апреля – 4 мая 2012 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

**Сектор домохозяйств и неинкорпорированные  
предприятия**

**Оценка валовой добавленной стоимости, создаваемой  
индивидуальными предпринимателями – разработка  
методологии**

**Записка Венгерского центрального статистического  
управления**

*Резюме*

Оценка валовой добавленной стоимости (ВДС), создаваемой индивидуальными предпринимателями, в Венгрии нуждается в усовершенствовании, поскольку отраслевая структура и соотношение ВДС и объема производства не отражают реальную структуру, что стало заметным в таблицах ресурсов и использования. Кроме того, ранее применявшаяся методология не позволяет регистрировать категории ненаблюдаемой экономики (ННЭ). В настоящем документе излагается новая методология, основанная на индивидуальных данных таких предпринимателей за период 2006–2010 годов. Эти результаты были ретроспективно пересчитаны для периода 1995–2005 годов.

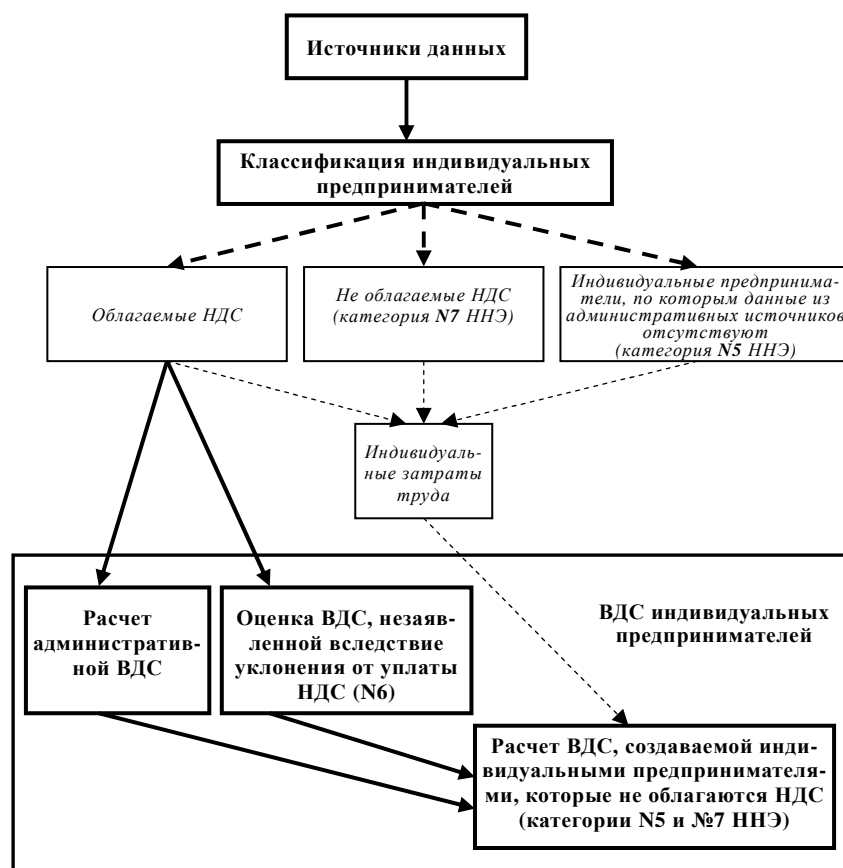
## I. Введение

1. Оценка валовой добавленной стоимости (ВДС), создаваемой индивидуальными предпринимателями, нуждалась в улучшении по ряду причин. При использовании прежнего метода исходили из того, что ожидаемая валовая добавленная стоимость на единицу труда индивидуального предпринимателя равна соотношению валовой добавленной стоимости и затрат труда контрольной группы. Результаты таких расчетов не отвечали предъявляемым к ним требованиям по некоторым соображениям. Отраслевая структура и соотношение ВДС и объема производства, которые оцениваются с использованием данных по контрольной группе, не отражают реальную структуру, что продемонстрировал анализ в рамках таблиц ресурсов и использования.
2. Кроме того, ранее применявшийся метод не позволяет непосредственно регистрировать данные по категориям ненаблюдаемой экономики (Tabular Approach, Eurostat Guideline (2005)) и соответственно составлять расчетную таблицу.
3. Помимо этого, в соответствии с решением Комиссии (94/168/ЕС) необходимо изучить, насколько результаты налоговых аудитов подходят для оценки ненаблюдаемой экономики. На первом этапе разработки наряду с другими возможными методологиями рассматривался вопрос о применимости результатов налоговых аудитов (Murai et al (2011)). Ввиду гетерогенности индивидуальных предпринимателей по видам экономической деятельности и размерам предприятий мы решили использовать результаты налоговых аудитов.
4. Представляемая модель опирается на индивидуальные данные таких предпринимателей. Данная оценка охватывает период 2006–2010 годов. Результаты методологических изменений были ретроспективно пересчитаны для периода 1995–2005 годов.

## II. Модель

5. Для оценки ВДС, создаваемой индивидуальными предпринимателями, была разработана новая модель, которая позволила нам выразить валовую добавленную стоимость, объем производства и промежуточного потребления индивидуальных предпринимателей в исчерпывающей форме. В этой модели сведены воедино данные об общей валовой добавленной стоимости из административных источников и оценки по ненаблюдаемой экономике (N6, N5, N7). В качестве первого шага проводится оценка ВДС, заявленной из административных источников, и необъявленной валовой добавленной стоимости, создаваемой индивидуальными предпринимателями, которые облагаются налогом на добавленную стоимость (НДС) (категория N6 ННЭ). Эти результаты позволяют в качестве следующего шага рассчитать валовую добавленную стоимость для индивидуальных предпринимателей, не охватываемых соответствующими источниками данных (категории N5 и N7 ННЭ).
6. Эта модель кратко представлена на следующем рисунке.

Рис. 1  
Модель



#### А. Источники данных

7. Указанный метод позволяет получить показатели на основе данных из административных источников и описать показатели ненаблюдаемой экономики по категориям ННЭ.

8. Источниками данных для оценки являются: Коммерческий регистр; база данных о налоговых декларациях физических лиц, уплачивающих подоходный налог, налог на добавленную стоимость и предпринимательский налог по упрощенной форме.

9. В 2010 году Национальная налоговая и таможенная администрация предоставила данные об окончательных, анонимных, индивидуальных результатах аудита уплаты налога на добавленную стоимость индивидуальными предпринимателями за период 2006-2008 годов. Эта база данных содержит результаты аудита за наблюдаемые годы, сведения о необходимости уплаты проверенными индивидуальными предпринимателями дополнительного налога или о возмещении налога или же подтверждение правильности заполнения налоговой декларации.

Таблица 1  
**Результаты налогового аудита индивидуальных предпринимателей  
(2006-2008 годы)**

<i>Отрасли</i>	<i>Число про- веренных индивиду- альных предприни- мателей</i>	<i>Число деклараций с незаяв- ленным НДС</i>	<i>Число дек- лараций с незаявлен- ным подо- ходным налогом</i>	<i>Общее чис- ло деклара- ций с неза- явленным налогом</i>	<i>Сумма не- заявленного налога, млн. форинтов</i>	<i>Сумма не- заявленного НДС, млн. форинтов</i>
Сельское хозяйство	877	195	40	214	177	366
Обработывающая промышленность	366	109	35	126	38	164
Строительство	748	333	81	370	256	1 301
Услуги	2 983	878	332	1 041	334	2 484
<b>Итого</b>	<b>4 974</b>	<b>1 515</b>	<b>488</b>	<b>1 751</b>	<b>805</b>	<b>4 315</b>

*Источник:* Венгерская налоговая и таможенная администрация (ВНТА), контрольная база данных.

10. На первом этапе результаты налогового аудита были объединены на индивидуальном уровне с базами данных и были использованы анонимно. С этого момента те индивидуальные предприятия, которые были обязаны внести необъявленный налог, считаются "уклоняющимися от налогов".

11. Следующий шаг заключался в анализе использования данных налогового аудита. Эта база данных содержит лишь юридически обязывающие декларации, поэтому большинство имеющихся данных относятся к 2006 году. К сожалению, число статистических наблюдений все еще является недостаточным по сравнению с числом и разнообразным характером деятельности индивидуальных предпринимателей.

12. Число случаев аудита индивидуальных предприятий, уплачивающих предпринимательский налог по упрощенной форме, не было достаточным, в силу чего не предпринималась попытка оценить количество таких предприятий, уклоняющихся от уплаты упрощенного предпринимательского налога.

13. Анализ аудита уплаты личного подоходного налога показал, что поведение лиц, уклоняющихся от уплаты подоходного налога, не может быть объяснено с помощью имеющихся переменных показателей. Эта проблема возникла отчасти из-за ограниченности результатов налоговых аудитов и отчасти в силу того, что на основе имеющихся переменных показателей не удалось определить точные показатели, указывающие на уклонение от уплаты подоходного налога.

14. В случае уклонения от уплаты НДС используется более обширная база данных, в силу чего оценка ненаблюдаемой деятельности, связанной с уклонением от уплаты НДС, была выбрана в качестве цели разработки методологии. Расчеты были произведены с использованием программного обеспечения SPSS.

## В. Классификация индивидуальных предпринимателей

15. На первом этапе разработки мы изучили имеющиеся данные об индивидуальных предпринимателях. Экономически активные индивидуальные предприниматели были выявлены с использованием Коммерческого регистра. Административные данные по всему населению отсутствовали. Данные по этой части населения были учтены в рамках категории N5 ненаблюдаемой экономики (ННЭ), поскольку эта категория включает в себя данные о действующих предприятиях, по которым отсутствуют административные данные.

16. По другой части населения имеются данные из административных источников различного качества и полноты. Совокупности данных по лицам, уплачивающим НДС, из числа индивидуальных предпринимателей являются наиболее полными, при этом их декларации об уплате подоходного налога с физических лиц содержат сведения о структуре расходов. Таким образом, мы рассчитываем показатель ВДС по этой части населения; по ней же оценивается и его неучтенная часть, возникшая из-за уклонения от уплаты налогов (категория N6 ННЭ).

17. В указанную последнюю часть населения входят индивидуальные предприниматели, которые не уплачивают НДС, но по которым имеются такие данные из административных источников, как данные о подоходном налоге с физических лиц или о предпринимательском налоге, уплаченном по упрощенной форме (категория N7 ННЭ).

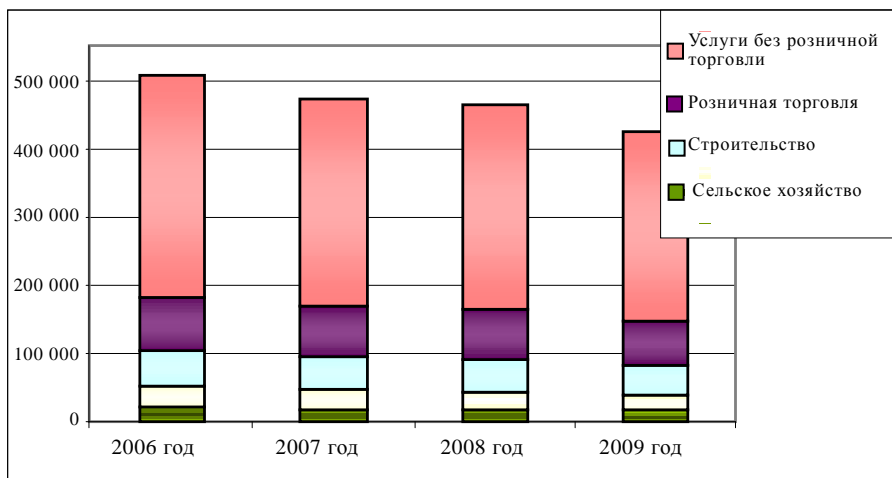
Таблица 2

### Число индивидуальных предпринимателей по категориям оценки

Категория	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год
Плательщик НДС	111 370	109 322	115 525	105 335
N7 Неполные данные	245 516	240 250	293 421	279 577
N5 Зарегистрированные предприниматели, данные по которым не включены в статистику	150 070	121 311	53 991	39 055
<b>Итого</b>	<b>506 956</b>	<b>470 883</b>	<b>462 937</b>	<b>423 967</b>

18. Доля индивидуальных предпринимателей в различных отраслях не является одинаковой, поскольку экономическая деятельность может повлиять и на категории налогообложения. На следующем рисунке показано число индивидуальных предпринимателей по видам экономической деятельности.

Рис. 2  
**Число индивидуальных предпринимателей по отраслям**



Источник: ВНТА, база данных о налоговых декларациях.

19. Индивидуальные предприниматели, уплачивающие НДС, объединены в группу "НДС", индивидуальные предприниматели, по которым имеются неполные данные, – в группу "N7". В приводимом ниже описании последняя группа индивидуальных предпринимателей обозначена как "N5".

20. Для целей ретроспективной оценки за 2008–2006 годы используется пересмотренный вариант 1.1 КДЕС, поскольку эта оценка опирается главным образом на данные за 2006 год, а для этого года пересмотренный вариант 2 КДЕС еще не применялся. Полученные результаты за 2006 и 2007 годы пересчитаны на основе данных о долях объема производства и промежуточного потребления за 2008 год в показатели пересмотренного варианта 2 КДЕС.

### С. Расчет ВДС на основе данных из административных источников

21. В этой части описания излагается порядок расчета показателей объема производства, промежуточного потребления и валовой добавленной стоимости на основе данных из административных источников.

22. Объемы производства и промежуточного потребления, рассчитанные на основе данных из административных источников, для плательщиков НДС из числа индивидуальных предпринимателей определяются по каждому субъекту. В целом считается, что объем производства соответствует обороту индивидуальных предпринимателей. Промежуточное потребление считается равным стоимости материалов, товаров и упаковки (обычная категория налоговой декларации). Структура налоговой декларации, заполняемой индивидуальными предпринимателями, не позволяет производить более подробные расчеты. Расчет объема производства и промежуточного потребления отличается от изложенного выше метода для случая торговли, когда объем производства соответствует торговой наценке.

Таблица 3  
**Рассчитанная на основе данных из административных источников  
 ВДС индивидуальных предпринимателей по отраслям**

Отрасль	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год
Сельское хозяйство	61 818	67 386	78 103	81 966
Обрабатывающая промышленность	72 907	78 430	81 443	67 601
Строительство	77 767	84 201	86 496	75 506
Розничная торговля	75 953	78 294	81 009	62 747
Услуги помимо розничной торговли	249 311	266 030	276 006	241 691
<b>Итого</b>	<b>537 756</b>	<b>574 341</b>	<b>603 057</b>	<b>529 512</b>

Источник: Собственные расчеты.

23. Налоговые декларации индивидуальных предпринимателей включают сведения о продаже товаров в розницу, однако в ходе анализа было установлено, что такие данные являются весьма ненадежными.

24. В силу этого при расчете торговой наценки и соотношения ВДС и объема производства используют данные о торговле нефинансовых корпоративных секторов.

25. Приводимые ниже формулы используются для расчета показателей производства и промежуточного потребления.

$$\text{output}_{-a_{ij}} = \begin{cases} R_{ij} \cdot m_j & \text{если } 500 \leq j \leq 529 \\ R_{ij} & \text{или} \end{cases} \quad i \in \text{vat} \quad (1)$$

26. "Output<sub>aij</sub>" означает объем производства индивидуального предпринимателя *i* в отрасли *j* (пересмотренный вариант 1.1 КДЕС), который рассчитывается на основе административных данных. *R<sub>ij</sub>* означает оборот индивидуального предпринимателя *i* в отрасли *j*, при этом данные об обороте взяты из налоговых деклараций физических лиц. Соотношение *m<sub>j</sub>* означает среднюю надбавку нефинансовых корпораций, которая определяется на уровне трех знаков пересмотренного варианта 1.1 КДЕС. Надбавка рассчитывается на основе данных деклараций об уплате налога на прибыль корпораций с оборотом менее 5 млрд. венгерских форинтов и относительного показателя торговой наценки менее 0,6.

$$\text{ic}_{-a_{ij}} = \begin{cases} \text{output}_{-a_{ij}} \cdot \left( 1 - \left( \frac{\text{gva}}{\text{output}} \right)_j \right) & \text{если } 500 \leq j \leq 529 \\ C_{ij} & \text{или} \end{cases} \quad i \in \text{vat} \quad (2)$$

27. Показатель *ic<sub>aij</sub>* – это рассчитанный на основе данных из административных источников объем промежуточного потребления индивидуального предпринимателя *i* в отрасли *j* (пересмотренный вариант 1.1 КДЕС).

28. Под  $S_{ij}$  понимаются расходы на материалы, товары и упаковку индивидуального предпринимателя  $i$  в отрасли  $j$ . Эти данные включены в налоговые декларации индивидуальных предпринимателей. В предыдущей формуле используется также соотношение  $\left( \frac{gva}{output} \right)_j$ , которое представляет собой среднее ме-

жду НДС и объемом производства для нефинансовой корпорации в отраслях торговли. Для отрасли "Торговля" эти относительные показатели также определяются на уровне трех знаков пересмотренного варианта 1.1 КДЕС, и при расчете таких показателей также используются данные о корпорациях с оборотом менее 5 млрд. венгерских форинтов и относительным показателем торговой наценки менее 0,6.

29. Такая выборка корпораций необходима в силу того, что данные о структуре оборота по видам деятельности имеются, как правило, только по крупным корпорациям, при этом сведения о мелких корпорациях, возможно, лучше отражают характерные условия индивидуальных предпринимателей.

30. Мы выбрали средние показатели наценки и соотношения НДС и объема производства нефинансовых корпораций на уровне трех знаков КДЕС в силу того, что сведения о ряде отобранных корпораций не содержат информации о распределении индивидуальных предпринимателей на уровне четырех знаков КДЕС. Использование средних показателей на уровне двух знаков КДЕС привело бы к сглаживанию различий в величине наценки и в соотношении НДС и показателей производства по отдельным видам торговой деятельности.

31. Рассчитанная на основе данных из административных источников НДС определяется как разница между объемами производства и промежуточного потребления, при этом используются данные из тех же источников<sup>1</sup>.

## **D. Оценка НДС, не заявленной вследствие уклонения от уплаты НДС**

32. Оценка НДС, не заявленной вследствие уклонения от уплаты НДС, осуществляется в три этапа<sup>2</sup>. На первом этапе проводится оценка доли уклоняющихся от уплаты НДС лиц по всей категории таких налогоплательщиков. На втором этапе мы оцениваем объем незаявленного НДС. Наконец, на основе оценки незаявленного НДС мы определяем объем незаявленной НДС. Расчет дополнительного незаявленного объема производства и необходимая корректировка промежуточного потребления, обусловленная завышением расходов, осуществляются на основе оценки незаявленной НДС.

### **1. Оценка числа лиц, уклоняющихся от уплаты НДС**

33. Оценить число лиц, уклоняющихся от уплаты НДС, весьма трудно, поскольку имеющиеся данные о налоговых аудитах не могут рассматриваться как случайная выборка. При такой оценке используют метод kNN (алгоритм бли-

<sup>1</sup> Предполагается, что рассчитанная на основе данных из административных источников НДС не может быть отрицательной, в силу чего показатель промежуточного потребления в формуле (2) корректируется с учетом этого условия за исключением отрасли "Торговля".

<sup>2</sup> Giczi et al (2012).

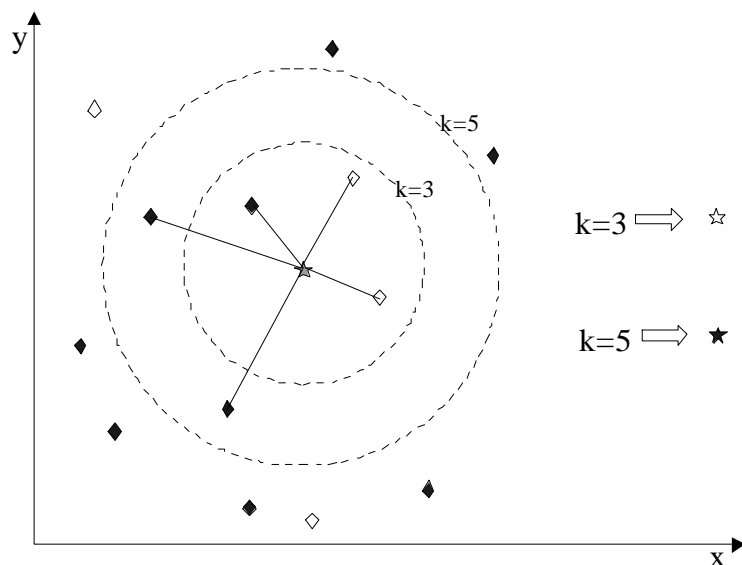


жайшего соседа с множителем  $k$ ), так как данный этот метод не зависит от распределения выборки, не требуя случайной выборки.

34. Метод  $kNN$  предусматривает расчет расстояния между физическими лицами с использованием прошедших предварительный отбор независимых переменных. Медианное или среднее значение ближайших физических лиц определяет стоимостной объем оцениваемой, зависимой переменной для таких лиц. Расчет производится с использованием программного обеспечения SPSS, которое позволяет указывать число "соседей" в количестве 3–5 человек.

Рис.3

### Иллюстрация метода $kNN$



35. Метод  $kNN$  требует сравнительно большой выборки, в связи с чем для оценки используется вся база данных о налоговых аудитах за 2006–2008 годы.

36. Независимые переменные метода  $kNN$  выбираются путем логистической регрессии, поскольку этот метод позволяет сократить чрезмерное число взятых из административных источников и расчетных переменных, с тем чтобы получить наиболее точные результаты.

37. Независимые переменные, значения параметров логистической регрессии и информация о расчетах независимых переменных содержатся в добавлении. Изменения в экономическом положении требуют анализа структуры независимых переменных, что способно изменить структуру таких переменных и уровень параметров.

Таблица 4  
**Оценка числа лиц, уклоняющихся от уплаты НДС**

<i>Отрасль</i>	<i>2006 год</i>	<i>2007 год</i>	<i>2008 год</i>	<i>2009 год</i>
Сельское хозяйство	1 861	1 731	1 735	687
Обрабатывающая промышленность	2 723	2 292	2 202	2 974
Строительство	5 205	4 713	4 805	6 686
Услуги	20 811	18 274	18 057	19 606
<b>Итого</b>	<b>30 600</b>	<b>27 010</b>	<b>26 799</b>	<b>29 953</b>

*Источник:* собственные расчеты.

## 2. Оценка незаявленного НДС

38. На втором этапе оценки мы рассчитали незаявленный НДС с использованием метода линейной регрессии. Параметры линейной регрессии определяются на основе базы данных о лицах, уклонявшихся от уплаты НДС в 2006 году. Такая совокупность независимых переменных включает полученные из административных источников и расчетные переменные, которые добавлены к базе данных о налоговых аудитах. Поведение уклоняющихся от уплаты налога лиц и уровень незаявленного налога зависят от вида экономической деятельности, в связи с чем метод линейной регрессии применяется не ко всей совокупности лиц, а индивидуально по группам отраслей.

39. Такие группы отраслей определяются на основе кластерного анализа относительного показателя числа уклоняющихся от уплаты налога лиц и прошедших аудит индивидуальных предпринимателей, а также числа прошедших аудит индивидуальных предпринимателей по отраслям. Мы исходили из того, что налоговое управление определяет частоту проведения аудита индивидуальных предпринимателей на основе практического опыта и моделей.

40. Таким образом, мы объединили отрасли в следующие четыре группы: розничная торговля, строительство, сельское хозяйство и транспорт, прочие отрасли. Различным группам отраслей соответствует разная структура независимых переменных. Незаявленный НДС рассчитывается на основе оценочных параметров регрессий.

41. Эти параметры и независимые переменные линейной регрессии включены в добавление. Изменения в экономическом положении могут приводить также к изменениям в структурах независимых переменных и уровнях параметров. В связи с этим мы в будущем изучим данную оценку с данной точки зрения.

## 3. Расчет незаявленной НДС

42. На третьем этапе незаявленная НДС, связанная с неуплатой НДС, рассчитывается на индивидуальном уровне с использованием оценки незаявленного НДС. Мы исходили из того, что лица, которые не заявили НДС, связанную с неуплатой НДС, и лица, уклоняющиеся от уплаты НДС, заинтересованы в искажении сведений, приводимых ими в своих декларациях об уплате НДС, так как это позволяет им сократить сумму уплачиваемых налогов.

43. Таким образом, средние показатели по НДС рассчитываются на основе данных соответствующих позиций деклараций об уплате НДС индивидуальными

ми предпринимателями. Ввиду колебания ставки НДС ее средние показатели НДС необходимо рассчитывать за каждый год.

$$gva\_nb_{im} = \frac{a\_vat_{im}}{\hat{t}_m^{vat}} \quad i \in vat \quad (3)$$

44. Индивидуальная НДС категории N6 ННЭ для индивидуального предпринимателя  $i$  в отрасли ( $gva\_nb_{im}$ )  $m$  равняется частному оценочного показателя незаявленного НДС индивидуального предпринимателя  $i$  ( $a\_vat_{im}$ ) и среднего относительного показателя НДС ( $\hat{t}_m^{vat}$ ) из предыдущей формулы.

45. Оценка размеров уклонения от уплаты НДС распространяется как на объем производства, так и на промежуточное потребление индивидуальных предпринимателей, поскольку владельцы предприятий могут одновременно не заявлять часть продаж и завышать расходы. Невозможно точно рассчитать относительные показатели незаявленной произведенной продукции и промежуточного потребления, поскольку необходимые для таких расчетов сведения отсутствуют.

46. Мы исходили из того, что относительные показатели незаявленной произведенной продукции и НДС равны соотношению фактического потребления сектора домохозяйств и внутреннего производства во всех отраслях. Эта посылка основывается на том соображении, что без счета-фактуры индивидуальные предприниматели реализуют свою продукцию скорее всего сектору домохозяйств.

47. Относительные показатели фактического потребления домохозяйств определяются на основе данных симметричных таблиц "затраты-выпуск" (по отраслям) за 2005 год. Эти относительные показатели равны частному фактического потребления домохозяйств и внутреннего производства по всем отраслям, при этом полученные результаты используются для расчета индивидуального незаявленного производства:

$$output\_nb_{im} = m_m^{ch} \cdot gva\_nb_{im} \quad (4)$$

48.  $output\_nb_{im}$  в формуле выше равняется незаявленной произведенной продукции индивидуального предпринимателя  $i$  в отрасли  $m$ , которая возникает в результате уклонения от уплаты НДС.  $m_m^{ch}$  представляет собой соотношение фактического потребления домохозяйств и внутреннего производства в отрасли  $m$ . Максимальное значение  $m_m^{ch}$  составляет 100%, а максимальная незаявленная произведенная продукция соответствует незаявленной НДС. Остаток скрытой НДС объясняется завышением расходов, в силу чего оценить скрытое промежуточное потребление можно путем использования следующей формулы:

$$ic\_nb_{im} = output\_nb_{im} - gva\_nb_{im} \quad (5)$$

49. В силу негативного значения  $ic\_nb_{im}$  показатель совокупного промежуточного потребления также может быть отрицательным, если абсолютное значение  $ic\_nb_{im}$  превышает стоимостной показатель  $ic\_a_{ij}$  (IC рассчитывается на основе данных из административных источников). Мы решили эту проблему, предположив, что источником скрытой НДС в этих случаях является только

скрытое производство. Оценка незаявленной ВДС приводится в следующей таблице.

Таблица 5  
**Оценка ВДС, скрытой вследствие уклонения от уплаты НДС**

Отрасль	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год
Сельское хозяйство	7 865	11 256	12 439	5 046
Обрабатывающая промышленность	18 321	16 804	16 368	9 061
Строительство	29 947	25 425	17 386	17 022
Услуги	97 038	93 331	92 768	120 538
<b>Итого</b>	<b>153 171</b>	<b>146 816</b>	<b>138 960</b>	<b>151 666</b>

Источник: Собственные расчеты.

## Е. Расчет для предприятий, которые не облагаются НДС (категории N5 и N7 ННЭ)

50. Не облагаемые НДС индивидуальные предприниматели подразделяются на две различные группы (категории N7 и N5 ННЭ), однако для целей оценки исходят из тех же предположений. Мы полагали, что индивидуальным предпринимателям в одной и той же отрасли соответствуют определенные показатели ожидаемой валовой добавленной стоимости и относительной доли затрат труда независимо от их категории (категории плательщика НДС N7 или N5 ННЭ). Затраты труда индивидуальных предпринимателей и их работников равны. (При расчете затрат труда индивидуальных предпринимателей учитывается их режим занятости (полный или неполный рабочий день)).

51. В связи с этим мы рассчитали относительные показатели ВДС и затрат труда для индивидуальных предпринимателей из числа плательщиков НДС на уровне двух знаков КДЕС, при этом в качестве контрольной группы выступала именно эта категория индивидуальных предпринимателей. ВДС плательщиков НДС равна сумме показателей, взятых из административных источников, и оценке незаявленной ВДС.

$$gva\_L_m = \frac{\sum_i (gva\_a_{im} + gva\_nb_{im})}{\sum_i L_{im}} \quad \forall m \quad (6)$$

52. В приведенной выше формуле  $L_{im}$  означает затраты труда уплачивающего НДС индивидуального предпринимателя  $i$ , который действует в отрасли  $m$  (пересмотренный вариант 1.1 КДЕС).  $gva\_a_{im}$  представляет собой полученную на основе данных из административных источников ВДС уплачивающего НДС индивидуального предпринимателя  $i$  в отрасли  $m$ .  $gva\_nb_{im}$  является оценкой незаявленной ВДС (возникшей в результате уклонения от уплаты налогов) уплачивающего НДС индивидуального предпринимателя  $i$  в отрасли  $m$ .

53. ВДС для категорий N7 и N5 получают путем перемножения относительных показателей из предыдущей формулы и личных затрат труда индивидуальных предпринимателей категорий N7 и N5.

54. Структурный анализ в рамках таблиц ресурсов и использования показал, что для некоторых отраслей необходимо использовать другие методы оценки, поскольку условия производства для разных групп индивидуальных предпринимателей существенно различаются.

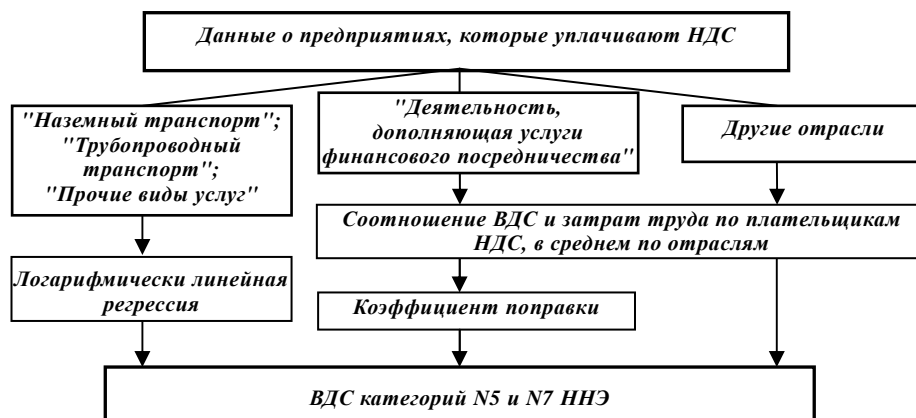
55. Данная модель предполагает, что техническое оснащение является аналогичным практически для всех отраслей, за исключением таких отраслей, как "Наземный транспорт"; "Трубопроводный транспорт"; "Прочие виды услуг" и "Деятельность, дополняющая услуги финансового посредничества".

56. Для отраслей "Транспорт" и "Прочие услуги" могут быть определены два типа индивидуальных предпринимателей. Самые мелкие индивидуальные предприниматели производят продукцию без значительных капиталовложений, поскольку они работают на крупные предприятия, используя свои материальные активы в виде основного капитала. Более крупные из них являются собственниками своих активов, и поэтому их поступления должны покрывать не только их выплаты работникам, но и потребление основного капитала и управленческие расходы. Наше исследование показало, что более крупные предприниматели (например, владельцы грузовых автомобилей) чаще выбирают форму уплаты НДС, в то время как мелкие предприниматели (например, водители грузовиков) относятся к категориям N5 и N7.

57. В сфере "Финансового посредничества" индивидуальные предприниматели работают на финансовые и страховые учреждения в качестве их агентов, получая комиссионные. Эта система аналогична схеме МУМ (многоуровневый маркетинг). Индивидуальные предприниматели, занимающие более высокое положение в многоуровневой схеме, получают комиссионные и на индивидуальных предпринимателей, входящих в их группу. На приводимом ниже рисунке резюмируется порядок расчетов для категорий N5 и N7 ННЭ.

Рис. 4

**Схема для оценки НДС для категорий N5 и N7 ННЭ**



58. Применительно к отраслям "Наземный транспорт", "Трубопроводный транспорт" и "Прочие виды услуг" в целях преодоления различий между описанными выше двумя типами предпринимательских структур мы используем логарифмическую регрессию для оценки НДС предприятий категорий N5 и N7, которую получают с использованием независимой переменной функции натурального логарифма показателя оборота. В отношении отрасли "Деятельность, дополняющая услуги финансового посредничества" мы рассчитываем коэффициент поправки:

$$\gamma = \frac{\left( \frac{\sum_i R_{im}}{\sum_i L_{im}} \right)}{\left( \frac{\sum_j R_{jm}}{\sum_j L_{jm}} \right)} \quad m = 67 \quad i \in n7 \quad j \in \text{vat} \quad (7)$$

59.  $\gamma$  представляет собой коэффициент поправки.  $R_{im}$  и  $L_{im}$  – это объем оборота и затраты труда индивидуального предпринимателя  $i$  категории N7 ННЭ.  $R_{jm}$  и  $L_{jm}$  означают объем оборота и затраты труда уплачивающего НДС индивидуального предпринимателя  $j$ .  $\gamma$  рассчитывается только для отрасли "Деятельность, дополняющая услуги финансового посредничества". Приводимые ниже формулы резюмируют порядок расчета НДС для категорий N5 и N7 ННЭ.

$$gva\_n7_{im} = \begin{cases} \gamma \cdot gva\_L_m \cdot L_{im} & m = 67 \\ \exp(\ln\_gva_{im}) & m = 60;93 \quad i \in n7 \\ gva\_L_m \cdot L_{im} & \text{или} \end{cases} \quad (8)$$

$$gva\_n5_{im} = \begin{cases} \exp(\ln\_gva_{im}) & m = 60;93 \\ gva\_L_m \cdot L_{im} & \text{или} \end{cases} \quad i \in n5 \quad (9)$$

60. Расчет объема производства для категорий N5 и N7 ННЭ основан на том же методе и предполагает использование следующих относительных показателей НДС и объема производства для контрольной группы:

$$r\_gva_m = \frac{\sum_i (gva\_a_{im} + gva\_n6_{im})}{\sum_i (output\_a_{im} + output\_n6_{im})} \quad \forall m \quad (10)$$

61. Произведенная продукция для категорий N7 и N5 определяется на основе оценки НДС и средних относительных показателей НДС и произведенной продукции, взятых из предыдущей формулы ( $r\_gva_m$ ).

$$output\_n7_{im} = \frac{gva\_n7_{im}}{r\_gva_m} \quad i \in n7 \quad (11)$$

$$output\_n5_{im} = \frac{gva\_n5_{im}}{r\_gva_m} \quad i \in n5 \quad (12)$$

62.  $output\_n7_{im}$  представляет собой оценку объема производства индивидуального предпринимателя *i* категории N7, в то время как  $output\_n5_{im}$  – оценку объема производства индивидуального предпринимателя *i* категории N5. Промежуточное потребление равно разнице между объемом производства и ВДС для категорий N5 и N7 ННЭ.

63. Приводимая ниже таблица включает данные о ВДС предприятий категорий N5 и N7 ННЭ.

Таблица 6

**Оценка ВДС предприятий категорий N7 и N5 ННЭ**

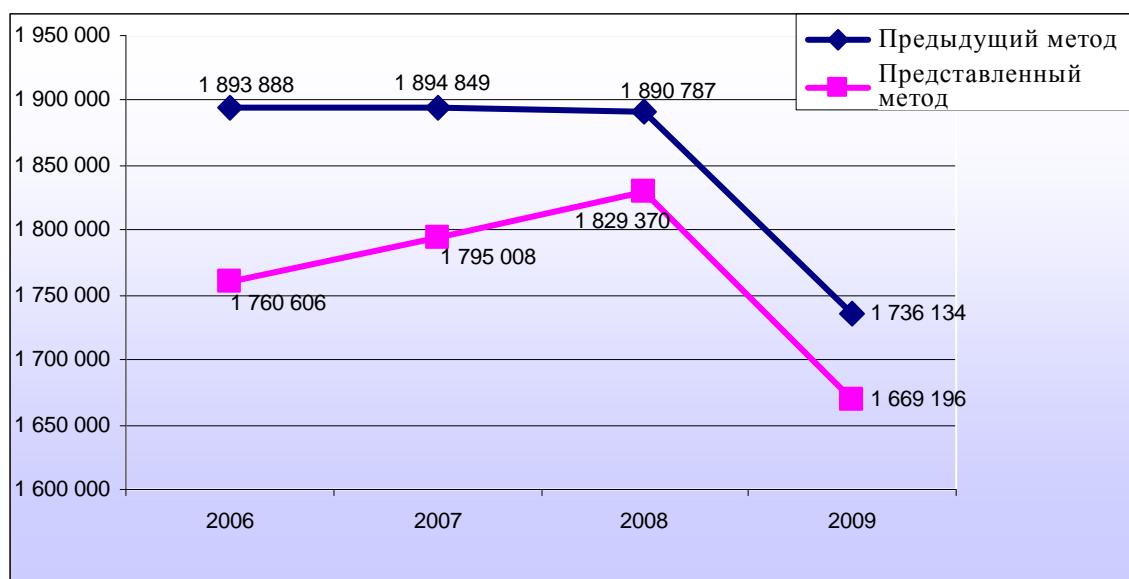
(в текущих ценах, млн. форинтов)

Отрасли	2006 год		2007 год		2008 год		2009 год	
	ВДС предпри- ятий катего- рии N7	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5	ВДС предпри- ятий катего- рии N5
Сельское хозяйство	14 805	14 124	18 268	14 232	27 290	8 851	22 442	5 761
Обрабатывающая промышленность	52 527	22 498	55 313	20 495	63 957	10 401	46 438	6 312
Строительство	94 214	41 984	98 116	37 569	111 927	18 279	101 577	14 514
Услуги	562 634	245 984	588 901	238 572	733 398	113 252	698 301	92 675
<b>Итого</b>	<b>724 180</b>	<b>324 591</b>	<b>760 598</b>	<b>310 868</b>	<b>936 573</b>	<b>150 783</b>	<b>868 759</b>	<b>119 262</b>

Источник: Собственные расчеты.

64. ВДС, объем произведенной продукции и промежуточного потребления для индивидуальных предпринимателей представляет собой сумму полученных результатов для различных подсекторов. Данные о ВДС индивидуальных предпринимателей, полученные на основе новой модели и с использованием предыдущего метода, имеются за период 2006–2009 годов.

Рис. 5  
Совокупный показатель ВДС, полученный с использованием предыдущего и представленного методов (в текущих ценах, млн. форинтов)



65. Приведенный выше график показывает, что результаты представленного в настоящем документе метода являются более подверженными внешним факторам и неустойчивыми по сравнению со старым методом ввиду непосредственной оценки категорий ненаблюдаемой экономики.

### III. Ретроспективный пересчет

66. Из-за отсутствия базовых данных расчет можно было произвести начиная с 2006 года. Данные результаты свидетельствуют о такой секторальной структуре и соотношении ВДС и произведенной продукции, которые значительно отличаются от результатов, полученных в ходе предыдущих расчетов.

67. По этой причине необходимо было произвести ретроспективный пересчет на основе полученных результатов для прошедших лет до 1995 года. Для периода с 2005 года по 2003 год расчеты производились на уровне четырех знаков КДЕС, а для периода 2002–1995 годов – на уровне двух знаков КДЕС.

68. Такой ретроспективный пересчет был сделан на основе нескольких методов в зависимости от имевшихся данных. Отнюдь не все индивидуальные данные можно было использовать за весь период, поскольку в базе данных о НДС отсутствовали сведения за период 1995–2003 годов, а в базе данных о подоходном налоге с физических лиц – за период 1995–2001 годов.

69. Полученные на основании этих методов результаты были подтверждены на основе таблиц ресурсов и использования. Этот выбранный метод дал наименьшее расхождение по показателю расходов. В связи с этим для ретроспективного пересчета были использованы стоимостные индексы.



#### IV. Последующая деятельность

70. Полученная модель позволила достичь целей в отношении изменения методологии. Дальнейшее использование этой модели обеспечивается соглашением с Национальной налоговой и таможенной администрацией. Согласно этой договоренности с 2011 года индивидуальные результаты аудита уплаты налога на добавленную стоимость будут направляться в Венгерское центральное статистическое управление на регулярной основе.

71. Наличие ежегодно обновляемой базы данных налогового аудита обеспечит проведение оценки объема и структуры ненаблюдаемой экономики с использованием самых последних данных. На основе этих данных можно будет непрерывно анализировать число уклоняющихся от уплаты налога лиц и объем ненаблюдаемой деятельности, что позволит получать необходимую информацию о результатах сопоставления этих данных с другими макроэкономическими показателями.

72. Ежегодное обновление базы данных может потребовать переоценки параметров модели, поскольку эта модель позволяет получать обновленные данные только в том случае, когда оценка масштабов уклонения от уплаты налогов отражает явления, происходящие в ненаблюдаемой экономике. Это может повлечь за собой использование новых показателей или изменение веса старых.

73. В целом расчеты могут быть произведены в короткий период времени. Для этого необходимо надлежащим образом автоматизировать эту процедуру, применять имеющийся опыт и должным образом его документировать.

#### V. Справочная литература

Giczi J. – Horváth G. – Ritzlné Kazimir I. (2012): Value Added Tax Evasion of Sole Proprietors; in press

Eurostat's Tabular Approach to Exhaustiveness Guidelines, <http://www.unescap.org/stat/isie/reference-materials/National-Accounts/Eurostat-Guidelines-Tabular-Approach.pdf>

Murai B. – Ritzlné Kazimir I. (2011): A nem megfigyelt gazdaság mérésének lehetőségei (Measuring the Non-Observed Economy), Statisztikai szemle, 89. (5). pp 501-522.

## Приложение 1

### Оценочные параметры регрессий

Категории переменных	Независимые переменные	Логистическая регрессия	Параметры линейной регрессии <sup>3</sup>			
			Сельское хозяйство и транспорт	Обрабатывающая промышленность и услуги	Строительство	Розничная торговля
	Постоянная	-33,71	0	0	0	0
Экономическая социология	Год создания	0,02	0	0	0	0
	Индивидуальный предприниматель, занятый полный рабочий день (индикаторная переменная, Коммерческий регистр ВНТА) <sup>4</sup>	-0,25	0	0	0	-116,81
	Регион: западные и центральные районы Венгрии в сравнении с северными районами страны	-0,3909	0	0	0	0
	Регион: южные районы Венгрии в сравнении с северными районами страны	-0,3923	0	0	0	0
Рыночные характеристики	Незарегистрированная произведенная продукция <sup>5</sup> или чаевые в секторе домохозяйств (индикаторная переменная, расчеты данных национальных счетов)	0,38	0	82,38	0	0
	Натуральный логарифм соотношения объема производства и числа предприятий индивидуальных предпринимателей и корпораций по отраслям	-0,19	0	0	0	0
	Относительная оценка произведенной продукции "неучтенного" вида корпораций по расчетам данных национальных счетов за 2006 год по отраслям	0,06	0	0	0	0
	Натуральный логарифм соотношения промежуточного потребления и производства корпораций по отраслям	-0,84	0	0	0	0
	Натуральный логарифм ВДС в расчете на одного работника корпорации по отраслям	-0,80	0	0	0	0

<sup>3</sup> Параметры в таблице отражают результаты (в тыс. венгерских форинтов) удельного изменения зависимой переменной (все при прочих равных условиях, за исключением постоянной).

<sup>4</sup> Считается, что индивидуальный предприниматель занят полный рабочий день, если она или он работает на предприятии более 36 часов в неделю.

<sup>5</sup> Незарегистрированное производство домохозяйств включает в себя производство в таких областях, как сельское хозяйство, гостиницы и рестораны, транспорт и прочие личные услуги.

## Оценочные параметры регрессий

Категории переменных	Независимые переменные	Логистическая регрессия	Параметры линейной регрессии <sup>3</sup>			
			Сельское хозяйство и транспорт	Обрабатывающая промышленность и услуги	Строительство	Розничная торговля
Размер предприятия	Закупки, млн. форинтов <sup>6</sup> (данные деклараций об уплате НДС)	0	0	0	152,45	0
	Оборот, млн. форинтов (данные налоговых деклараций)	0	80,06	0	0	0
	Оборот, до 20 млн. форинтов (индикаторная переменная, данные налоговых деклараций)	0	0	0	0	271,53
	Прочие расходы, млн. форинтов (данные налоговых деклараций)	0	-201,72	0	140,24	0
	Продажи, млн. форинтов <sup>7</sup> (данные деклараций об уплате НДС)	0	37,05	0	0	-834,14
	Совокупные расходы, млн. форинтов (данные налоговых деклараций)	0	0	-286,75	0	0
	База уплачиваемого НДС, млн. форинтов (данные деклараций об уплате НДС)	0	0	0	-57,71	0
	База уплачиваемого НДС, тыс. форинтов (данные деклараций об уплате НДС)	0	0	0	0	0,84
	Продажи при ставке НДС 20%, млн. форинтов (данные деклараций об уплате НДС)	0	0	-40,81	0	0
	Натуральный логарифм показателя других расходов, млн. форинтов	-0,04	0	0	0	0
	Натуральный логарифм показателя оборота, млн. форинтов	0,13	0	0	0	0
	Натуральный логарифм показателя заработной платы, форинты	-0,19	0	0	0	0

<sup>6</sup> Объем закупок равен сумме импорта и внутренних закупок согласно данным деклараций об уплате НДС.

<sup>7</sup> Объем продаж равен сумме экспорта и внутренних продаж согласно данным деклараций об уплате НДС.

## Оценочные параметры регрессий

Категории переменных	Независимые переменные	Логистическая регрессия	Параметры линейной регрессии <sup>3</sup>			
			Сельское хозяйство и транспорт	Обрабатывающая промышленность и услуги	Строительство	Розничная торговля
Показатели эффективности	Соотношение индивидуальной ВДС <sup>8</sup> на единицу затрат труда <sup>9</sup> и медианного значения для корпораций по отраслям	0	0	46,51	0	0,89
	Соотношение расходов на материалы и прочих расходов	0	0	0	-689,61	0
	Соотношение ВДС и совокупных расходов	0	0	-7,34	0	0
	Соотношение ВДС и прочих расходов	0	0	745,03	0	33,04
	Соотношение ВДС и затрат труда, млн. форинтов	0	293,8	0	0	0
	Соотношение заработной платы и предпринимательских вычетов и затрат труда, форинты/чел.	0	0	0,044	0	0
	Соотношение фонда заработной платы и числа работников, млн. форинтов/чел.	0	0	849,77	-4464,22	0
	Соотношение фонда заработной платы и совокупных расходов	0	0	14905,61	20836,29	0
	Натуральный логарифм коэффициента соотношений объема закупок и продаж физическими лицами и медианного показателя корпораций по видам деятельности	-0,21	0	0	0	0
	Натуральный логарифм показателя соотношения промежуточного потребления и производства физическими лицами и медианного показателя для корпораций по отраслям	-0,0019	0	0	0	0
	Натуральный логарифм соотношения ВДС на единицу затрат труда для физических лиц и медианного показателя для корпораций по видам деятельности	-0,03	0	0	0	0
	R-квадрат <sup>10</sup>	0,05	0,78	0,93	0,66	0,67

<sup>8</sup> Валовая добавленная стоимость индивидуальных предпринимателей оценивается как разница между оборотом и расходами на материалы, товары и упаковку.

<sup>9</sup> Затраты труда рассчитываются как сумма единицы (индивидуальный предприниматель) и числа его/ее работников, указанных в налоговой декларации.

<sup>10</sup> Таблица содержит скорректированный показатель коэффициента детерминации (R-квадрат) для линейных регрессий и показатель R-квадрат Кокса и Снелла для логистической регрессии.