

# СТРАНИЦА МОЛОДОГО УЧЕНОГО

---

УДК 332.6

**Е. С. Малащук, Е. В. Россоха**

Белорусский государственный технологический университет

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В статье рассматривается проблема автоматизации оценочной деятельности. Проанализированы основные проблемы в сфере развития оценки в Республике Беларусь, включающие возрастание роли саморегулируемых организаций в развитии оценочной деятельности; развитие оценочной деятельности Республики Беларусь в рамках Евразийского экономического союза; создание и внедрение современных информационных технологий в области оценочной деятельности. В методологической части статьи приводятся наиболее популярные подходы к автоматизации, используемые при массовой оценке. В основной части проанализированы преимущества и выделены наиболее актуальные направления автоматизации оценочной деятельности в Республике Беларусь. Авторами разработаны этапы, реализация которых позволит рационально подойти к процессу автоматизации оценки, которые включают: определение структуры затрат времени на протяжении рабочего дня; классификацию работ по возможности автоматизации; проведение фотографии рабочего времени оценщика; оценку эффекта от автоматизации на примере оценки недвижимости; обоснование методологии автоматизации. Сделан вывод, что максимальная экономия времени от полной автоматизации не превысит 40% от базовых затрат рабочего времени. Следовательно, автоматизацию следует проводить частично и по модульному принципу.

**Ключевые слова:** автоматизация, оценка стоимости, качество оценки, недвижимость, бизнес.

**Y. S. Malashchuk, Y. V. Rassokha**

Belarusian State Technological University

## **PERSPECTIVE DIRECTIONS OF VALUATION PROCESS AUTOMATION**

The article is concerned the problem of automation of the valuation activities. It analyzes the main problems in the development of valuation sphere in the Republic of Belarus, including the growing role of self-regulatory organizations in the development of valuation activity; development of valuation activity in the Republic of Belarus in the framework of the Eurasian Economic Union; creation and implementation of modern information technologies in valuation. In the methodological part of the article are considered the most popular approaches to automation used in the mass appraisal. Also on the article are analyzed the most current trends in automation appraisal activities in the Republic of Belarus. The authors have developed stages, the implementation of which will allow a rational approach to the valuation of the process automation, which include: the definition of the structure of time during the working day; classification of works on automation; holding photography of the working time of the valuer; estimation of the effect of automation on the example of real estate appraisal; justification of methodology automation. It is concluded that the maximum time saving from complete automation does not exceed 40% of the total working time. Therefore, automation should be part and modular.

**Key words:** automation, valuation, valuation quality, real property, business.

**Введение.** Сегодня в сфере оценки Республики Беларусь сложились предпосылки для перехода на качественно новый уровень развития. Так, проанализировав состояние дел в оценочной отрасли, следует отметить, что она имеет более чем 20-летнюю историю де-факто и почти 10-летнюю историю де-юре (в 2006 г. Президент подписал Указ № 615) [1]. К настоящему времени в Республике Беларусь имеются Стандарты оценки по направлениям, которые

регулярно пересматриваются и адаптируются под требования регулярно решаемых оценщиками практических задач. Таким образом, на текущий момент оценка в Республике Беларусь – это нормативно- и практико-состоявшаяся деятельность, которая созрела для следующей стадии профессионализации.

Прошедшая конференция (май 2015) с участием представителей стран ЕврАзЭС определила следующие ключевые вопросы в процессе

дальнейшей профессионализации: возрастание роли саморегулируемых организаций в развитии оценочной деятельности; развитие оценочной деятельности Республики Беларусь в рамках Евразийского экономического союза; создание и внедрение современных информационных технологий в области оценочной деятельности. В связи с чем, авторами было проведено исследование, целью которого являлось определить перспективы автоматизации по направлениям оценки, перечень операций, которые могут быть автоматизированы, требования и проблемы при автоматизации.

**Методология автоматизации.** Сегодня существуют два альтернативных подхода к рыночной оценке недвижимости: индивидуальная, основанная на знаниях, опыте и информации применяемых экспертом-оценщиком, в рамках разработанных и действующих стандартов и методик, и массовая, в основе которой лежат алгоритмы, построенные на различных статистических методах, а эксперт-оценщик отвечает лишь за техническое использование подобных алгоритмов и трактовку или констатацию результата (при проведении массовой оценки экспертное мнение оценщика исключается полностью или ограничивается областью на «входе» и «выходе» данных). В связи с этим, именно для массовой оценки сегодня широко применяются автоматические алгоритмы на базе вычислительных машин.

Причина применения и совместного сосуществования этих двух подходов в оценке кроется в требованиях, предъявляемых к точности, срокам и стоимости произведенных работ. Так индивидуальная оценка является на сегодня наиболее трудоемкой и дорогой по сравнению с массовой. При этом точность и надежность ее качественно выше, несмотря на то, что присутствует фактор субъективности результатов индивидуальной оценки, так как работу продельывает эксперт-оценщик, исходя не только из прямых, но и косвенных данных о ценообразовании на рынке недвижимости. Существует множество причин низкой достоверности результатов массовой оценки по сравнению с индивидуальной. В данной статье авторы попытаются ответить на вопрос не только определения причин низкой точности алгоритмов,

обычно используемых при массовой оценке, но и предложить как конкретные, так и наиболее общие способы решения этой проблемы.

Во всех случаях автоматические алгоритмы, применяемые при массовой оценке, по сути своей, являются индуктивными, т. е. обобщающими массовые процессы ценообразования на рынке недвижимости и переносящими свойства этого обобщения на конкретный объект оценки. В качестве исходной используется лишь формальная информация, которая может быть получена по объектам-аналогам, и представленная каким-либо образом в сопоставимых и относительных величинах (подробно об этом будет сказано далее).

Индуктивные алгоритмы могут быть использованы и в качестве предварительного этапа при индивидуальной оценке, давая возможность оценщику отталкиваться от расчетной стоимости в первом приближении. Особенно эффективно это при достаточном объеме и качестве информации по объектам-аналогам, как, например, это бывает в случае оценки квартир или типичных помещений коммерческого назначения в крупных городах.

**Основная часть.** Проанализировав традиционные предпосылки и преимущества автоматизации производственных процессов в экономике, следует отметить, что автоматизация актуальна, когда субъект получает ощутимые преимущества от реализации самой технологии. Применительно к оценочной деятельности можно выделить следующие преимущества:

- 1) снижение трудоемкости выполнения типовых операций (расчеты, оформление отчета, поиск и обработка исходной информации);
- 2) снижение трудоемкости проверки расчетов или самоконтроля;
- 3) стандартизация и унификация оформления;
- 4) повышение качества оценки.

Для определения приоритетных направлений автоматизации был проведен анализ количества видов работ, выполняемых оценщиком по направлениям, доли операций, которые могут быть автоматизированы, в общих затратах времени оценщика и степени автоматизации рабочего процесса (табл. 1):

Таблица 1

**Экспертная оценка перспектив автоматизации объекта**

Вид оценки	Оценочное количество работ по оценке	Доля операций, которые могут быть автоматизированы	Текущая оценка степени автоматизации рабочего процесса
Оценка транспорта	Очень много	40–50%	>90%
Оценка недвижимости	Много	25–50%	5–25%
Оценка бизнеса	Очень мало	15–30%	<3%

Из данных таблицы следует, что наиболее перспективным к автоматизации является оценка недвижимости, поскольку по сравнению с оценкой транспорта степень автоматизации составляет не более 25% при 25–50% видов работ, которые могут быть автоматизированы. Оценка транспорта напротив не нуждается в автоматизации, поскольку эта задача уже решена. Анализируя состояние автоматизации процесса по оценке бизнеса, следует отметить, что это наиболее сложное с точки зрения автоматизации направление, поскольку в сравнении с другими является наименее типовым и по количеству оценок и по характеру операций.

Для реализации на практике разработки концепции автоматизации целесообразно реализовать следующие этапы:

1) определить структуру затрат времени на протяжении рабочего дня;

2) классифицировать работы по возможности автоматизации;

3) провести фотографию рабочего времени оценщика;

4) оценить эффект от автоматизации на примере оценки недвижимости;

5) обосновать методологию автоматизации.

В ходе исследования вышеприведенные этапы были реализованы на примере трудового процесса оценщика недвижимости (табл. 2). Ключевыми факторами, определяющими трудоемкость оценки, являются: количество зданий, количество типов недвижимости, число локаций (мест расположения).

При анализе эффекта от автоматизации были рассмотрены следующие факторы, его определяющие:

– масштаб внедрения – определяется количеством оценщиков и частотой типовых операций;

– сложность разработки – определяется разнообразием расчетных операций объемом и количеством баз данных или баз знаний.

Таблица 2

Детальная структура рабочего процесса оценки недвижимости, чел-час

№	Виды работ	Общие	ЗМ	ДМ	СМ
1	Сбор и анализ информации	4,40			
2	Осмотр объектов оценки	3,57			
3	Определение предпосылок и ограничений	1,00			
4	Анализ рынка недвижимости и анализ местоположения	3,50			
5	Описание объекта недвижимости и прав на него	1,67			
6	Подбор объекта аналога для расчета стоимости восстановления		1,67		
7	Составление акта осмотра, расчет физического износа, определение процента ремонта работ		6,67		
8	Расчет восстановительной и остаточной стоимости со всеми корректировками		0,58		
9	Определение прибыли предпринимателя и косвенных затрат		1,75		
10	Расчет стоимости прав на земельный участок		0,58		
11	Самостоятельная подготовка, проверка и оформление расчетов		1,17	1,92	1,92
12	Подбор объектов аналогов			3,50	3,50
13	Проведение необходимых корректировок			0,25	5,08
14	Определение нормы дисконтирования			1,20	
15	Расчет расходов на замещение			0,22	
16	Расчет ОЕ			0,42	
16	Расчет NOI и ДДП			0,73	
17	Расчет согласованной стоимости	0,25			
18	Оформление отчета	5,00	1,00	1,00	1,00
19	Ксерокопия документов и подшивка отчета	2,33			
<b>Сумма</b>		<b>21,7</b>	<b>13,4</b>	<b>9,2</b>	<b>11,5</b>
20	Консультации заказчика и прочие не систематические работы, 10% от рабочего времени по общим затратам	2,17			
<b>Общие затраты времени</b>		<b>58,0</b>			

*Примечание.* Ключевыми факторами, определяющими трудоемкость оценки, являются: количество зданий (20 зданий), количество типов недвижимости (1-го типа (производственная недвижимость)), число локаций (расположены на 1 площадке). Оценка выполняется 3-мя методами: доходным, сравнительным и затратным.

С учетом вышеуказанных факторов был получен следующий эффект от автоматизации:

- частично можно автоматизировать 44% (табл. 2, строки 6, 7, 11, 12, 18) – но это приведет к сокращению трудозатрат не более чем на 35%;
- полностью можно автоматизировать 28% (табл. 2, строки 8–10, 13–17) – это приведет к сокращению трудозатрат не более чем на 70–90%;
- не подлежит автоматизации 28% (табл. 2, строки 1–5, 19).

Таким образом, максимальная экономия времени от полной автоматизации не превысит 40% от базовых затрат рабочего времени. Следовательно, автоматизацию следует проводить частично и по модульному принципу.

Учитывая задел авторов в области оценки бизнеса, нами предлагаются следующие направления:

- 1) автоматизация затратного метода возможна частично, но ее суть сводится к автоматизации расчетов по другим видам имущества;
- 2) 80% процедуры оценки доходным методом когерентно с бизнес-моделированием в целях долгосрочного бизнес-планирования;
- 3) автоматизация расчетов сравнительным методом возможна полностью, не имеет методологических ограничений, но поиск и анализ исходной информации занимает 90% рабочего времени и не поддается автоматизации;
- 4) возможна полная автоматизация процедуры финансового анализа, методологические ограничения сняты (в 2010 г. РУП «Институт недвижимости и оценки» разработало и успешно внедрило методику, а так же решило проблему автоматизации расчетов и отчета с выводами).

На наш взгляд, ключевыми факторами в дальнейшем совершенствовании технологии оценочной деятельности служит не только автоматизация, но и научная организация труда оценщика. Существуют отдельные направления и процедуры оценки, по которым может быть достигнута высокая производительность за счет специализации отдельных оценщиков.

Отдельной проблемой является повышение качества выполняемых оценщиком работ, кото-

рое сокращает затраты времени на последующую проверку или самоконтроль. Именно автоматизация и стандартизация оценочных алгоритмов ведет к такому эффекту.

Составление и проверка расчетных таблиц занимает не более 20% рабочего времени. Остальное – поиск, обработка и верификация исходной информации.

Таким образом, ключевая проблема автоматизации оценки бизнеса – создание рабочей, универсальной, единой, постоянной методики оценки, обладающей четкой и прозрачной алгоритмической структурой. Так ТКП и СТБ с момента появления первых инструкций (2008 г.) имели многократные изменения и редакции, в том числе существенно влиявшие на последовательность и содержание отдельных расчетных процедур. Это, несомненно, является серьезным сдерживающим фактором в развитии программных средств, так как любое существенное изменение алгоритмов оценки ведет к необходимости переписывания программных средств, что приводит в конечном итоге к невозможности окупаемости коммерческой разработки.

Наиболее перспективным направлением автоматизации является создание комплексной системы макроэкономического прогнозирования, отвечающей конкретным требованиям для целей оценки бизнеса: системность, непротиворечивость, объективность.

Второй проблемой автоматизации в сфере оценки бизнеса является проблема расширения сферы внедрения.

**Заключение.** В результате проведенного исследования можно сформулировать следующие основные требования к автоматизации оценки:

- 1) ориентация на использование общедоступных программ (Excel & Word);
- 2) использование принципа модульности;
- 3) использование принципов научной организации труда в процессе автоматизации;
- 4) использование методологических инструментов массовой (кадастровой) оценки недвижимости.

### Литература

1. Об оценочной деятельности в Республике Беларусь: Указ президента Респ. Беларусь от 13 окт. 2006 г. № 615. URL: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=p30600615&p2={NRPA}> (дата обращения: 17.04.2015).
2. Малащук Е. С. Автоматизированная система управления рынком недвижимости. Минск, 2011. URL: <http://ino.by/information/stati/Avtomatizirovannajasistema.html> (дата обращения: 17.04.2015).

### References

1. *Ob otsenochnoy deyatel'nosti v Respublike Belarus* [On appraisal activities in the Republic of Belarus: President's order, dated 13.10.2006, no. 615] Available at: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=p30600615&p2={NRPA}> (accessed 17.04.2015).

2. Malashchuk Y. S., Baranovskaya A. A. *Avtomatizirovannaya sistema upravleniya rynkom nedvizhivosti* [Automated control system of the real estate market]. Minsk, 2013. Available at: <http://ino.by/information/stati/Avtomatizirovannajasistema.html> (accessed 17.07.2015).

#### **Информация об авторах**

**Россоха Евгений Вячеславович** – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [Rassokha.Yauheni@belstu.by](mailto:Rassokha.Yauheni@belstu.by)

**Малащук Евгений Станиславович** – ассистент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [mal\\_86@rambler.ru](mailto:mal_86@rambler.ru)

#### **Information about the authors**

**Rassokha Yauheni Vyachaslavavich** – Ph. D. Economics, Associate Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [rassokha.yauheni@belstu.by](mailto:rassokha.yauheni@belstu.by)

**Malashchuk Yauheni Stanislavovich** – assistant, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [malashchuk.yauheni@belstu.by](mailto:malashchuk.yauheni@belstu.by)

*Поступила 12.03.2015*