

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Мацуль Е.Г.,

*Белорусский государственный технологический университет,
Институт недвижимости и оценки, г. Минск*

Цифровая трансформация экономики является непростой задачей для любой отрасли. Стоимостная оценка бизнеса не является исключением. Вместе с техническими сложностями имеются экономические ограничения в текущем состоянии оценочной отрасли Республики Беларусь. Отсутствие у оценочных компаний необходимого бюджета на финансирование научных исследований и внедрение цифровых технологий замедляет процесс цифровой трансформации стоимостной оценки бизнеса. Эти проблемы возможно решить только долгосрочным стратегическим планированием цифровизации бизнес-процессов оценочных компаний.

Быстрый запуск цифровой трансформации стоимостной оценки бизнеса возможен только при анализе цифровых технологий с точки зрения оптимальности внедрения на начальном этапе. Рост доли творческой составляющей в труде в результате быстрого запуска цифровизации на начальном этапе позволит выделять все больше трудовых ресурсов на развитие и внедрение цифровых технологий стоимостной оценки бизнеса в дальнейшем.

На первом этапе цифровизации стоимостной оценки бизнеса с точки зрения оптимальности будет использование двух цифровых технологий: роботизации и когнитивных вычислений. Роботы представляют собой «электромеханические или виртуальные (консультанты) устройства, управляемые компьютером, имитирующие или улучшающие действия человека» [1, с. 49]. Когнитивные вычисления – это набор алгоритмов, имитирующих и частично повторяющих работу человека. Эти технологии цифровой экономики позволят достичь высокого уровня цифровизации стоимостной оценки бизнеса при относительно небольших издержках на внедрение, что очень важно на начальном этапе, ведь источники трудовых ресурсов, которые могут быть перенаправлены на процессы цифровизации, весьма лимитированы из-за ограниченности бюджета оценочных компаний. Использование технологий роботизации и когнитивных вычислений в стоимостной оценке бизнеса решит проблему ограниченности бюджета через снижение трудоемкости расчетных моделей, что позволит увеличить финансирование следующих этапов цифровизации.

Поскольку построение микроэкономических моделей является одним из наиболее трудоемких видов работ, технология роботизации (автоматизация) позволит изменить бизнес-процессы оценочных организаций через автоматизацию процесса финансово-экономического моделирования при оценке компаний.

Сегодня построение моделей, как правило, проходит без какой-либо автоматизации. Корректировка финансово-экономической модели в рамках новых проектов присутствует даже если расчеты в некоторой степени унифицированы. Это объясняется уникальностью предприятий, а также отраслевой спецификой. Детализация микроэкономических моделей ограничена физически из-за построения моделей вручную, также качество оценочных услуг прямо пропорционально финансированию проекта. Внедрение роботизации в стоимостную оценку бизнеса решит эти проблемы и повысит качество консалтинга, так как оно уже не будет зависеть от величины бюджета.

Чтобы внедрить в стоимостную оценку бизнеса технологию роботизации, необходимо решить следующие проблемы: оптимизировать алгоритмы стоимостной оценки для компаний различных отраслей экономики; разработать стандартные формы данных для оптимизированных алгоритмов. Уже сегодня профессиональные оценщики имеют необходимый опыт для решения данных проблем, поэтому затраты на разработку довольно низки. Необходимо лишь скомпилировать весь наработанный опыт для написания методического обеспечения, на основании которого будет разработано ИТ-решение. С помощью этого программного обеспечения в автоматическом режиме будут обрабатываться унифицированные входные данные и моделироваться финансово-экономические модели компаний с учетом отраслевых различий. А тонкой настройкой и интерпретацией полученных результатов будут заниматься оценщики.

Если вопрос построения финансово-экономических моделей решается с помощью технологии роботизации, то построение макроэкономического прогноза является задачей более сложной. Макроэко-

номический прогноз представляет собой набор основных индикаторов, которые отражают прогнозные изменения различных показателей микроэкономической модели. Трудоемкость построения макроэкономического прогноза зависит от сложности финансово-экономической модели. Если для построения макроэкономического прогноза использовать метод группового учета аргументов [2], который позволит построить взаимосвязанную систему уравнений макроэкономических показателей, то технология роботизации не сможет до конца закрыть данный вопрос, так как на конечном этапе будет необходимо делать выбор из нескольких уравнений каждого показателя. Для комплексной реализации метода группового учета аргументов в рамках макроэкономического прогнозирования нужна технология, способная обучаться и делать выбор. В решении этой проблемы будет полезна технология когнитивных вычислений. Она намного проще искусственного интеллекта, но включает машинное обучение. Внедрение когнитивных вычислений в стоимостную оценку бизнеса заключается в разработке алгоритмов, которые имитируют работу человека при реализации метода группового учета аргументов в рамках построения системы уравнений, с помощью которых будут учтены прогнозные изменения необходимых макроэкономических индикаторов.

Литератур

1. Ковалев М. М., Головенчик Г. Г. Цифровая экономика – шанс для Беларуси: монография. – Минск: Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.
2. Метод группового учета аргументов. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_группового_учета_аргументов.



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ С ПОМОЩЬЮ МНОГООТРАСЛЕВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Метельский В.Ю., Федорова Т.Ю.,

НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, г. Минск

Одна из актуальных задач при исследовании современного межотраслевого рынка труда – получение достоверного прогноза динамики трудовых ресурсов. В качестве одного из инструментов дополнительного анализа трудовых ресурсов Республики Беларусь может выступать модель самоорганизации трудовых ресурсов [1]. Данная модель позволяет проанализировать динамику межотраслевого перемещения трудовых ресурсов, а также дает возможность прогнозировать изменения количественных характеристик рынка труда, основываясь на данных о числе занятых и безработных специалистов.

В основе модели лежит рынок труда, который включает n отраслей за период времени $(t, t + 1)$, где t – номер года. Рынок труда в момент t определяют следующие величины: $N_1^{(i)}(t)$ – количество занятых в i -й отрасли в году t , $i = 1, \dots, n$; $N_2^{(i)}(t)$ – количество безработных в году t , последнее место работы которых было в i -й отрасли, $i = 1, \dots, n$; $N_2^{(0)}(t)$ – количество безработных в году t , которые ранее не имели занятости на исследуемом рынке труда; $\Delta N_2^{(0)}(t)$ – экзогенная величина, показывающая прирост трудоспособного населения в году t . По всем этим величинам имеется ежегодная статистика либо их можно по данной статистике оценить [1].

Балансовые уравнения, связывающие введенные характеристики в моменты времени t и $t + 1$, выглядят следующим образом:

$$N_1^{(i)}(t+1) = N_1^{(i)}(t) + \sum_{j=1}^n N_2^{(j)}(t) P_1^{(j,i)}(t) + [\Delta N_2^{(0)}(t) + N_2^{(0)}(t)] P_1^{(0,i)}(t) - N_1^{(i)}(t) [P_2^{(i)}(t) + P_3^{(i,n+1)}(t)], \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, n,$

$$N_2^{(i)}(t+1) = N_2^{(i)}(t) + N_1^{(i)}(t) P_2^{(i)}(t) - N_2^{(i)}(t) \sum_{j=1}^{n+1} P_1^{(i,j)}(t), \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (2)$$

$$N_2^{(0)}(t+1) = N_2^{(0)}(t) + \Delta N_2^{(0)}(t) - [\Delta N_2^{(0)}(t) + N_2^{(0)}(t)] \sum_{j=1}^{n+1} P_1^{(0,j)}(t), \quad (3)$$