

Использование современных возможностей обработки больших массивов данных для решения конкретных задач в экономической и социальной сферах

Смирницкий Виктор Николаевич,

руководитель Московского областного отделения Российского союза товаропроизводителей, сопредседатель-координатор Союза товаропроизводителей Московской области

Аннотация. В статье рассматриваются качественные трансформации технологий управления развитием экономики, товарным производством и социальной сферой при использовании возможностей обработки больших массивов данных с помощью современных информационно-коммуникационных технологий. Рассмотрена непосредственная связь и взаимозависимость уровней развития производства и благосостояния населения.

Ключевые слова: технологии управления, обработка больших данных, распределение доходов, развитие производства, качество продукции

Use of modern capabilities for processing large data sets to solve specific tasks in the economic and social spheres

Smirnitsky V. N.,

head of the Moscow regional branch of the Russian Union of commodity producers, co-Chairman and coordinator of the Union of commodity producers of the Moscow region

Abstract. The article deals with qualitative transformations of the technology for managing the development of the economy, commodity production and the social sphere when using the capabilities of processing large amounts of data using modern information and communication technologies. The article considers the direct relationship and interdependence of the levels of development of production and welfare of the population.

Keywords: management technologies, big data processing, revenue distribution, production development, product quality

В последние годы руководство нашей страны неоднократно заявляло о необходимости обеспечения повышения доходов граждан и устойчивого роста производства. В недавних заявлениях президента речь шла уже о фактической стагнации и снижении покупательной способности населения. Сегодня стало совершенно ясно, что без использования современных методов управления нашей экономикой положительных результатов добиться невозможно.

Важнейшим фактором является понимание руководством правительства возможностей цифровых методов при формировании управленческих решений конкретных задач экономического развития и умение пользоваться этими методами.

Однако для широкого и результативного практического применения этих методов имеются существенные экономические и политические ограничения. Главное ограничение состоит в том, что при постановке задач и подготовке решений экономического характера не всегда учитываются противоречия реального сектора экономики и финансового сектора, а также интересы различных социальных групп, которые нередко имеют антагонистический характер.

В последнее время проводилось много экономических конгрессов, на которых учёные экономисты жаловались на то, что к результатам их исследований лица, принимающие решения, не прислушиваются, а действуют в интересах тех или иных связанных с ними известных группировок. Поэтому логическая цепочка: постановка задачи (определение цели), разработка общей стратегии, применение цифровых технологий и математических программ - с большим трудом реализуется на практике. И именно по этой причине во многих случаях под цифровизацией экономики понимается только создание баз данных и простые алгоритмы их использования. Хотя арсенал применяемых математических средств может быть весьма обширен и многообразен - дифференциальное и интегральное исчисление, различные методы математической статистики, теория игр, аппарат теории устойчивости, линейное программирование, факторный анализ, корреляционный анализ и многое другое.

Тем не менее, даже в таких условиях возможна постановка конкретных задач математического моделирования, которые могут быть решены и результаты использованы на практике.

В качестве примера можно привести исследования, проведённые в Российском союзе товаропроизводителей в 2015-2019 годы, результаты которых докладывались и на Международных конгрессах «Производство, наука и образование» с 2016 по 2019 годы.

Важно отметить, что развитие производства непосредственно зависит от платёжеспособного спроса на продукцию товаропроизводителей, поэтому использование оптимизационных методов основанных на обработке больших массивов данных позволяет определять оптимальные параметры соотношения спроса и предложения по различным товарным группам.

Приведу один конкретный пример, связанный с изучением влияния распределения доходов потребителей товаров и услуг на платёжеспособный спрос населения.

Любопытной особенностью этих исследований является тот факт, что используемые математические методы и программы, были разработаны ещё в 70-80-е годы прошлого столетия для оптимизации параметров советских ракетно-космических изделий с ядерными установками. Единственное отличие заключалось в том, что расчёты проводились не на ЭВМ БЭСМ-6, как это было в те годы, а на современных компьютерах с модернизированным под них программным обеспечением.

В качестве исходных данных рассматривалась потребительская корзина каждой децильной группы населения. Состав корзины определялся по данным Росстата и варьировался в достаточно широком диапазоне. Ограничивающим параметром являлась совокупная денежная масса (фактор $M2$), которая варьировалась в зависимости от поставленной задачи.

Оптимизация платёжеспособного спроса осуществлялась с применением метода неопределённых множителей Лагранжа:

$$\frac{\partial S}{\partial y_i}(y_1, \dots, y_n) + \lambda \frac{\partial M}{\partial y_i}(y_1, \dots, y_n) = 0$$

$$M(y_1, \dots, y_n) - M2 = 0$$

$$i=1 \dots n$$

где:

S – платёжеспособный спрос;

M – денежная масса;

y_i – доходы населения в i – той группе;

n – количество групп населения;

i – номер группы населения.

В результате расчетов были получены значения доходов в каждой децильной группе, которые соответствуют оптимальному потребительскому спросу.

Анализ полученных результатов показал, что для обеспечения оптимального спроса на потребительские товары при сохранении денежной массы (фактор $M2$) необходимо увеличить доходы потребителей с первой по девятую децильную группу на 5-15%, а в десятой группе уменьшить в среднем на 25%. Необходимо отметить, что разница между доходами 10% самых обеспеченных и 10% самых малообеспеченных групп населения в России составляет около 15-16 раз, хотя критическим считается уровень в 8 раз.

Отдельно стоит вопрос о доходах представителей десятой децильной группы. Состав её весьма неоднороден. С одной стороны в эту группу входят квалифицированные работники с высокой заработной платой, а также люди, добившиеся высоких результатов в отдельных видах деятельности (в бизнесе, науке, культуре, спорте и т. д.).

С другой стороны в неё попадают олигархи, коррупционеры, теневые дельцы, крупные спекулянты и мошенники. Эта категория «потребителей» не играет существенной роли в увеличении совокупного спроса на отечественную продукцию, поскольку предпочитает вкладывать денежные средства в иностранную валюту, драгоценности, а также осуществляет

операции по вывозу капитала за рубеж (в 2018 году чистый отток капитала из России составил более \$60 млрд).

Поэтому одним из механизмов решения проблемы социального неравенства является введение дифференцированной шкалы налогообложения доходов физических лиц (НДФЛ). Расчёты показывают, что такая мера не приведёт к большому росту поступлений в бюджеты всех уровней, однако внесёт существенный вклад в решение проблемы социального расслоения, о чём сегодня говорят во многих аудиториях и в средствах массовой информации. Сегодня уже многие представители этой группы населения со сверхвысокими доходами не возражают против подобной меры, справедливо полагая, что их имидж в общественном мнении в результате только улучшится.

Одной из существенных проблем для России является также неравномерность развития регионов страны. Известно, что основная масса людей с высокими доходами проживает в Москве, Санкт-Петербурге и в нефтегазоносных субъектах федерации, а с низкими доходами - в слабо развитых регионах. Поэтому такие оптимизационные расчёты целесообразно проводить для отдельных регионов с примерно одинаковым уровнем экономического развития и бюджетной обеспеченности. Проведённые опросы руководителей многих предприятий товаропроизводителей показывают, что главной проблемой для них является не возможность наращивания производства, а трудности при реализации произведенной продукции. Важно отметить, что развитие производства непосредственно зависит от платёжеспособного спроса населения, поэтому использование оптимизационных методов основанных на обработке больших массивов данных позволяет определять оптимальные параметры соотношения спроса и предложения по различным товарным группам.

В Московской области имеется своя специфика, при которой область уступает Москве по финансовым возможностям, но, с другой стороны, превосходит в этом отношении многие регионы России. Благодаря системному подходу к управлению, а также сотрудничеству работодателей и профсоюзов с правительством Подмосковья, налажено продуктивное взаимодействие. Всё это способствует развитию социальной и производственной сферы региона. В последние годы планомерно увеличивались зарплаты бюджетников - работников здравоохранения, образования, культуры, социальных работников. С 1 ноября 2019 года областным трёхсторонним соглашением минимальная зарплата в регионе установлена на уровне 15 тыс. руб. в месяц и в 2020-м году будут продолжены переговоры об её увеличении. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата за январь - октябрь 2019 года в экономике Подмосковья выросла относительно аналогичного периода прошлого года на 6,8% и достигла 54 тыс. руб. Эти меры также позволили повысить покупательную способность населения и благоприятствовали привлечению инвестиций в развитие производства. В частности, рост промышленного производства с января по ноябрь 2019 года по отношению к аналогичному периоду прошлого года в Московской области составил 112,6%.

В последнее время особую важность приобрёл вопрос, связанный с качеством отечественных товаров в связи с появлением новой организации – Роскачество, учреждённой распоряжением Правительства РФ. Эта организация активно ведёт работы по исследованию качества потребительских товаров. Например, во время последних исследований, опубликованных на сайте Роскачества, было проверено 5718 товаров из 30 товарных групп. В результате выявлено 574 товара с явными нарушениями и только 216 товаров соответствуют Знаку качества. Больше всего нарушений выявлено в производстве молочной продукции – (30%). На втором месте по итогам исследований расположились мясо и птица (23%), на третьем месте – рыба (19%). Наименее благоприятная ситуация сложилось в творожном сегменте. 45 марок творога, или более 60% от проверенных, не соответствуют обязательным требованиям по микробиологическим показателям, наличию жиров немолочного происхождения, заявленной пищевой ценности по содержанию жира, содержанию антибиотиков в количествах, более установленных техническим регламентом Таможенного союза.

Анализ этих результатов позволяет установить непосредственную связь таких показателей как доля товаров низкого качества и низкого платёжеспособного спроса населения многих регионов России. Высококачественная продукция, которая требует от производителя больших затрат и соответственно имеет более высокую стоимость оказывается «не по карману» многим покупателям.

Общий вывод из представленных выше результатов конкретных исследований можно сформулировать так: качественные трансформации технологий управления развитием экономики, товарным производством и социальной сферой с целью повышения благосостояния населения необходимы не только с точки зрения социальной справедливости, но и для обеспечения необходимых условий успешного развития отечественного производства, повышения качества продукции.

Список литературы:

[1. Смирницкий В.Н. Влияние распределения доходов потребителей на платёжеспособный спрос и развитие производства. Сборник материалов III Международного Конгресса \(ПНО-III\) / Под общ.ред. С.Д. Бодрунова. – СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте; М., Культурная революция, 2017.](#)

[2. Смирницкий В.Н. Цифровая экономика как драйвер экономического развития России. Сборник материалов IV Международного Конгресса \(ПНО-IV\) / Под общ.ред. С.Д. Бодрунова. М.: ИНИР им. Витте, 2018.](#)