

Совершенствование методов оценки информатизации промышленности региона

© 2010 А.В. Фомин

Самарский государственный экономический университет

E-mail: Carapace@yandex.ru

Представляя оценку уровня информатизации сложных экономических систем, к которым относятся и промышленность региона, как многоуровневую систему, автор предлагает производить учет составляющих различных макро-, мезо- и микросистем, влияющих на уровень информатизации промышленности, путем их группировки в три отдельные взаимосвязанные подсистемы и, соответственно, рассматривать их влияние на трех уровнях (макро-, мезо- и микро-).

Ключевые слова: промышленность региона, информатизация.

Оценка уровня информатизации сложных экономических систем, в том числе промышленности региона, представляет собой многоуровневую систему. Мы предлагаем производить учет составляющих различных макро-, мезо- и микросистем, влияющих на уровень информатизации промышленности, путем их группировки в три отдельные взаимосвязанные подсистемы и, соответственно, рассматривать их влияние на трех уровнях (рис. 1):

- макроуровне (мировой и национальный уровень);
- мезоуровне (регион);
- микроуровне (отрасли и предприятия).

Факторы макроуровня для отдельных хозяйствующих субъектов действуют не напрямую, а опосредованно, через влияние микро- и мезофакторов, поэтому целью настоящей работы является анализ информатизации на мезо- и микроуровне. Таким образом, задача оценки влияния показателей макроуровня в настоящей работе решается косвенно.

Тем не менее, информатизация организаций промышленной сферы неразрывно связана с факторами макроуровня, такими как: мировой научно-технический прогресс; законодательство Российской Федерации и, в определенной мере, международное законодательство; мировая система стандартов (ISO); мировая экономическая система, в частности рынки, таможенные системы и международные торговые отношения и прочие факторы, влияющие в равной степени на все субъекты мировой экономики.

Влияние перечисленных факторов является определяющим для состояния информатизации как государства в целом, так и отдельно взятого региона, как неотъемлемой части информационной системы.

Информационная система региона в целом представляет собой многоуровневую сеть ком-

мерческих и некоммерческих структур, формирующих тенденции и динамику создания, развития и использования информационных ресурсов, а также специфическую экономико-правовую среду, в которой органы государственной власти разрабатывают и реализуют политику, регулирующую процесс информатизации общества в целом и промышленности в частности. Необходимо отметить, что информационная система региона является не просто совокупностью отдельных структур, а многоуровневой системой их взаимодействия. Таким образом, эффективность функционирования информационной системы выступает скорее продуктом синергического взаимодействия отдельных составных элементов друг с другом, чем результатом действий какого-либо из этих элементов.

На уровне исследуемого объекта на первый план выступают региональные факторы, или факторы мезоуровня. Механизм управления информационным развитием региональной хозяйственной системы (РХС) - система отношений между субъектами РХС по преобразованию внешней и внутренней информации о параметрах ее функционирования в экзогенные и эндогенные факторы их конкурентоспособного, устойчивого и безопасного развития. Данный механизм характеризуется специфическими целями и формами, методами и инструментами, каналами и узлами трансформации и трансакции полезной и доступной информации для эффективного хозяйствования. Он включает также систему баз данных и критериев для анализа, оценки, диагностики и коррекции достигнутого уровня информационного развития, которые должны адекватно отражать масштаб, состояние и тенденции изменения условий, ресурсов и факторов РХС, степень ее территориальной корпоративности.

Структура механизма управления информационным развитием отражает координацию свя-

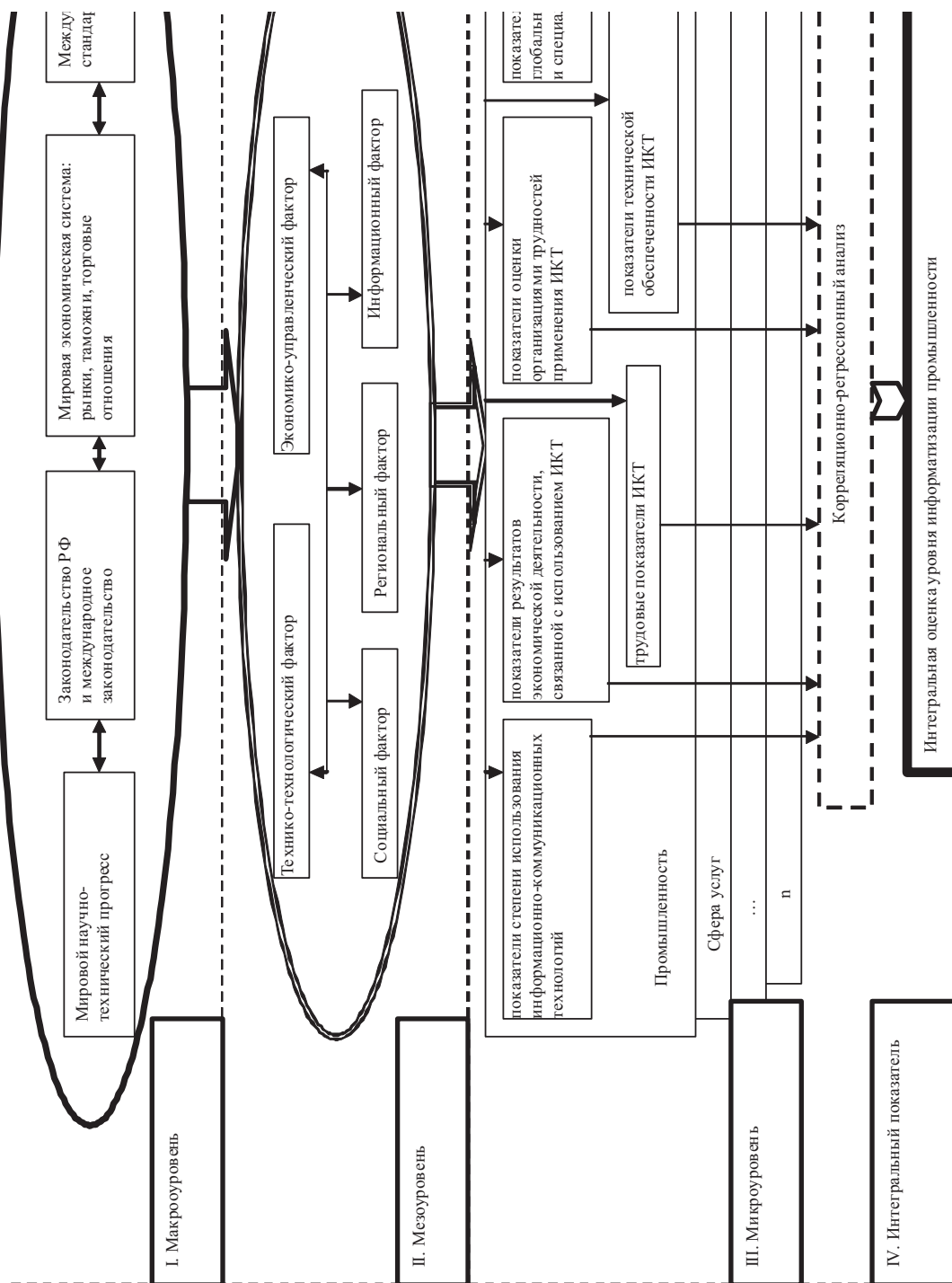


Рис. 1. Методология экономической оценки уровня информатизации

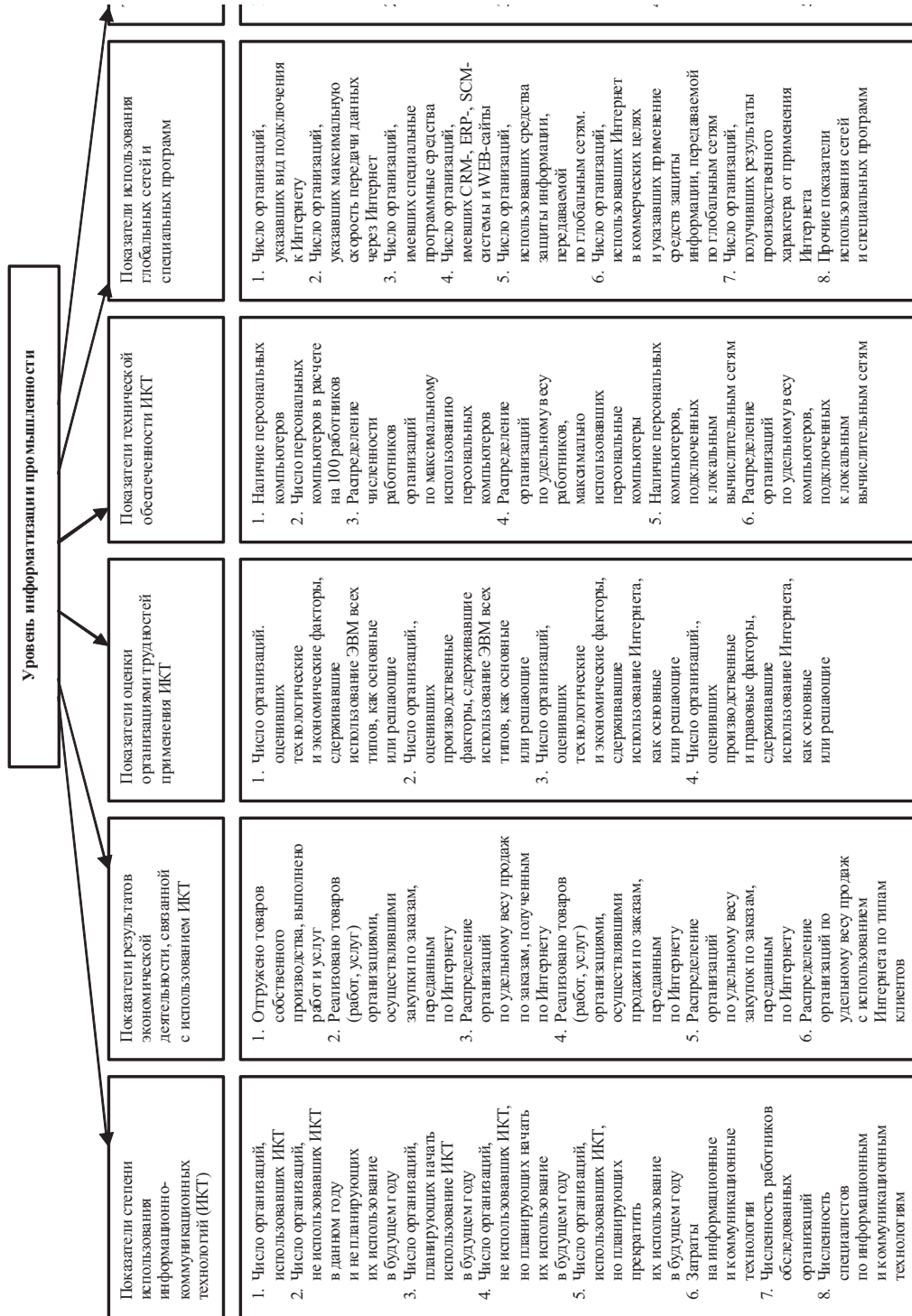


Рис. 2. Факторы, определяющие информатизации промышленности

зей его элементов в соответствии с формой организации и способом функционирования данного механизма, которые специфичны на каждом уровне РХС. При координации основная цель субъектов каждого уровня конкретизируется в системе подцелей, которая определяется комплексом параметров и критериями эффективности деятельности профильных и локальных хозяйственных систем.

Проектирование механизмов управления информационным развитием РХС целесообразно вести в соответствии с их мезоэкономической спецификой, масштабом и сложным строением. Это дает возможность превентивно рационально распределять и концентрировать элементы общей информационной подсистемы функционирования РХС по задачам и компетенциям. Вертикальная и горизонтальная интеграция элементов информационной модели РХС позволяют получить дополнительные интернальные и экстернальные эффекты, способствующие предупреждению негативных и созданию благоприятных изменений среды для функционирования различных хозяйственных субъектов при высокой степени консолидации интересов регионального сообщества. Органы власти и управления субъекта РФ используют такие механизмы для трансформации и трансакции информационных продуктов, обеспечивающих возможность хозяйственным субъектам и населению региона получать, потреблять и вовлекать в производство необходимую информацию.

На микроуровне, в контексте отраслей, видов экономической деятельности и отдельных предприятий, в частности предприятий промышленного сектора экономики, действует регламентированная система показателей, данные которой являются первичными, т.е. не только непосредственно отражают уровень использования информационно-коммуникационных технологий в каждой из отраслей экономики региона, но и характеризуют всю совокупность показателей хозяйственной деятельности предприятий, влияющих на этот уровень. Так как объектом нашего исследования выступает промышленность региона, структурированная по видам деятельности, именно такой аспект мы и будем рассматривать в дальнейшем.

Блок статистической отчетности в указанном разрезе содержит 44 формы. Каждая форма состоит из основного и нескольких частных показателей, что обеспечивает диалектическое единство общего и частного.

С целью упорядочения исходной информации предлагаем объединить ее в отдельные типические группы (рис. 2).

Первая группа - показатели степени использования информационно-коммуникационных

технологий (ИКТ).

Вторая группа - показатели результатов экономической деятельности, связанной с использованием ИКТ.

Третья группа - показатели оценки организациями трудностей применения ИКТ. В их основе лежат результаты опроса организаций малого и среднего бизнеса органами государственной статистики.

Четвертая группа - показатели технической обеспеченности ИКТ.

Пятая группа - показатели использования глобальных сетей и специальных программ.

Рассмотрение и анализ уровня информатизации немислимы в отрыве от социально-экономической среды. Информатизация каждого вида экономической деятельности суть производное от множества факторов, оказывающих как прямое, так и обратное влияние. Учитывая многообразие этих факторов, мы ставим задачу "сжать" информацию, формализовать ее в виде конкретных статистических показателей, отраженных в формах статистической отчетности. При этом они должны быть представлены в разрезе по видам экономической деятельности. Каждый вид является единицей наблюдения.

Рассмотренные показатели объединим в четыре группы (рис. 3).

Первая группа - факторы специфики вида экономической деятельности.

Вторая группа - трудовые факторы.

Третья группа - факторы имущества организаций.

Реализация четвертой, заключительной, группы представляет собой двухуровневый процесс. На первом уровне с целью выявления факторов, оказывающих наибольшее влияние на процессы информатизации промышленности, предлагается использовать современные инструменты статистического анализа, в частности кластерный и корреляционно-регрессионный. Выделенные факторы служат основой для формирования интегрального показателя, отражающего состояние информатизации промышленности в контексте региона.

Для получения многомерной интегральной оценки уровня информатизации промышленности предлагаем применить метод "Паттерн", позволяющий получить единое выражение разномасштабных характеристик многомерного явления с сохранением меры различий между видами деятельности.

Данный метод заключается в сопоставлении индивидуальных значений различных индикаторов (частных показателей информатизации - X_i) с наибольшими ($X_{наиб}$), т.е. путем нормирова-

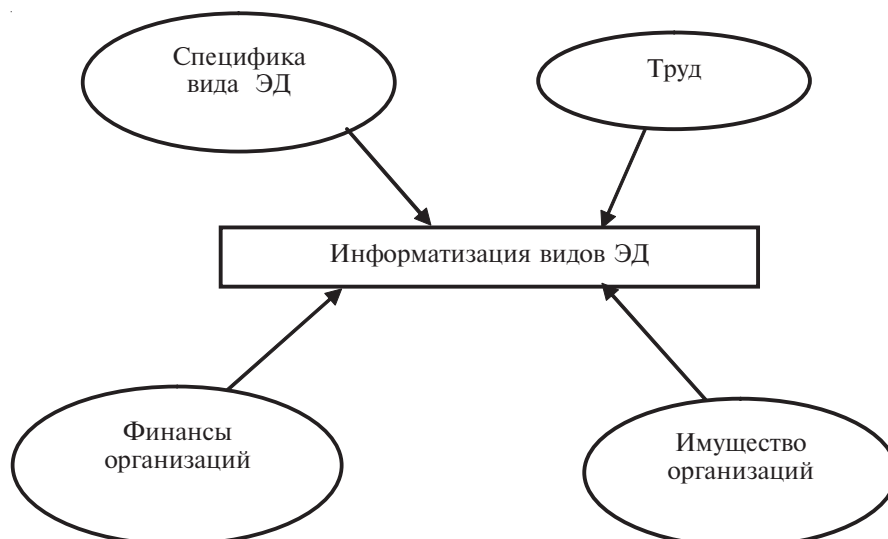


Рис. 3. Группы факторов, влияющих на уровень информатизации видов экономической деятельности (ЭД)

ния частных показателей (заменой их натуральных значений относительными - t_i):

$$t_i = \frac{X_i}{X_{\text{наиб}}}.$$

На заключительном этапе по исчисленным показателям каждого вида деятельности рассчитывается многомерная оценка, на основании чего они ранжируются по уровню информатизации.

Результаты интерпретируются следующим образом. Многомерная оценка t_i , равная 1, свидетельствует о наилучшем состоянии информатизации в данной сфере экономики. При равенстве 0 это состояние характеризуется как “полный упадок”. Таким образом, чем больше значение t_i , тем выше уровень информатизации вида деятельности.

Поступила в редакцию 09.02.2010 г.