

ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНОГО ИНДЕКСА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПО ДАННЫМ ОДНОГО УРАЛЬСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА

Михайлов А.В., Тимашев С.А., Тырсин А.Н.
НИЦ «Нур БСМ» УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Наиболее распространенным и используемым в мире макроэкономическим (условным) показателем качества жизни (ПКЖ) является индекс человеческого развития ООН (ИЧР, ООН), применяемый для ранжирования стран по уровню развитости. Он рассчитывается как среднеарифметическое трех показателей: ожидаемой средней продолжительности жизни (ОПЖ), уровня образования, и величины валового внутреннего продукта (ВВП), поскольку ОПЖ и ВВП допускают их надежное измерение. По этому индексу на первых позициях находятся не самые богатые государства, а страны, где экономика более ориентирована на нужды человека, и где осуществляется «сильная» социальная политика. Недавно исследователи МГИМО предложили несколько иной показатель КЖ, также рассчитываемый как среднеарифметическое, но только с большим числом параметров, которые авторами считаются «важными» и «значимыми».

Существует более состоятельная разновидность ПКЖ, называемая индексом качеств жизни (ИКЖ). ИКЖ тоже является интегральным показателем, также предложенным для использования на уровне государства. Он основан на социальных принципах менеджмента риска и теории полезности и описывается формулой

$$LQI = G^q E,$$

где G – ВВП (руб/чел/год), $q = w/(1-w)$ – отношение годового среднего числа рабочих часов к времени отдыха в данной стране, E – ожидаемая продолжительность жизни в стране (в зависимости от текущего возраста).

Эта модель получена на основе интеграции концепции полезности времени жизни, дисконтирования, вариации предпочтительностей в области потребления и выживания, зависящие от возраста. Полученный таким образом ИКЖ удовлетворяет принципам теории полезности и рационального принятия решений.

Все приведенные выше модели не позволяют анализировать уровень жизни и улучшение ее качества в отдельных территориях, муниципальных образованиях, отраслях промышленности, и отдельных крупных градообразующих предприятиях. Кроме того, следует отметить, что в настоящее время государственные федеральные статистические органы (Росстат) и статистические органы субъектов Федерации не проводят в нужном объеме сбор и анализ данных, которые нужны для оценки ИКЖ.

Такой индикативный показатель, разновидность ИКЖ, для обозначенных выше объектов, был предложен в работе второго автора, и назван *территориальным или локальным индексом качества жизни* (ТИКЖ, ЛИКЖ). Отличие этого показателя заключается в том, что в нем используется не ВВП, а отраслевой валовой продукт (ОВП) или региональный валовой продукт (РВП), и ОПЖ, характерная для данной территории, отрасли, муниципалитета или крупного предприятия. Практически ТИКЖ применим, начиная с уровня, когда можно достоверно определить ОВП или ЛИКЖ, а также локальную ОПЖ.

При этих условиях получаемые оценки ТИКЖ могут служить надежным диагностическим индикатором качества жизни, позволяют оценивать эффективность различных мероприятий по снижению риска на предприятии, в отрасли, или территории, проводить анализ чувствительности изучаемой системы к конкретным мероприятиям по снижению риска, и тем самым, управлять территориальными (локальными) рисками.

Для исследования особенностей применения этой модели была предпринята попытка, по-видимому, впервые, оценить величину ЛИКЖ на основе использования реальных данных, собранных на одном из крупных уральских металлургических заводов Свердловской области. Были определены: средняя заработная плата и среднее количество трудовых дней на человека в год (отсюда автоматически определяется среднее число рабочих часов в год на одного сотрудника предприятия), и возрастная структура персонала предприятия. Последняя необходима для вычисления w – доли рабочего времени в течение всей жизни, так как w считалось по следующей формуле

$$w = \frac{t \cdot y}{365 \cdot 24},$$

где t – среднее число рабочих часов за год, y – среднее число отработанных лет за всю жизнь.

Среднее число отработанных лет за всю жизнь находилось из следующих предпосылок: Металлурги начинают работать в цехах после техникумов и училищ с 18-20 лет, и уходят на пенсию на 5-10 лет раньше «стандартного» пенсионного возраста (60 лет у мужчин, 55 у женщин). Офисные работники начинают работать после окончания ВУЗов и техникумов, то есть, с 20-22 лет. Расчеты выполнены в предположении, что основное число сотрудников завода (около 90%) уходят на пенсию вовремя, не перерабатывая пенсионный возраст.

Поскольку данных по ОПЖ применительно к предприятию найти не удалось, ожидаемая продолжительность жизни была взята из областных показателей, что является некоторым приближением, поскольку ОПЖ на предприятии отличается от областного в связи со спецификой производства. Среднее число отработанных сотрудниками предприятия лет за всю жизнь также содержит некоторую погрешность, так точных данных как по этому показателю не имеется. В связи с этим, для приближения полученных данных к реальным, были использованы экспертные оценки следующим образом. Были составлены следующие пять ранжиров для условий труда и травматизма на этом предприятии.

Условия труда: 1) Оптимальные (условия, при которых сохраняется здоровье работника, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности); 2) Улучшенные условия труда (не все устраивает, но работать комфортно); 3) Нейтральные; 4) Допустимые условия труда; 5) Вредные условия труда.

Травматизм: 1) Практически нет; 2) Редко; 3) Периодически; 4) Часто; 5) Критический уровень.

Каждому рангу был присвоен соответствующий «вес», который отражает насколько этот ранг влияет на ОПЖ. В результате получилось, что по условиям труда ранги имеют следующие веса: 1) +5 лет; 2) +2,5 года; 3) +0 лет; 4) –2,5 года; 5) 5 лет. По травматизму ранги дают следующие вклады: 1) –0,5 года; 2) –1,5 года; 3) –3 года; 4) –5 лет; 5) –10 лет. И был опрошен человек, работающий на этом заводе (эксперт). Который рассказал про условия труда и травматизм по каждому цеху и офису завода. Далее, в соответствии с этой информацией, были расставлены ранги, после чего, прибавляя введенные веса к областному ОПЖ, можно получить «откалиброванные» для каждого цеха и офиса оценки локальных ОПЖ.

ОПЖ Свердловской области равен 67,5 лет. Корректируя по полученным весам, получим следующие показатели: для цехов, работающих с металлом ОПЖ = 61 год, для модельных цехов – 66 лет, для офисов – 69,5 лет. По полученным данным были найдены оценки локальных ИКЖ для работников каждого цеха предприятия, представленные в таблице.

Судя по этой таблице, построенная модель выдает относительно реалистичные результаты, хотя есть некоторые цеха, по которым ЛИКЖ повидимому оказался неоправданно завышенным, так как в этих цехах люди много работали в неудовлетворительных условиях, меньше жили, но ИКЖ был выше, чем в остальных цехах. Это можно объяснить недостаточной опытностью эксперта, который оказался в новой для себя области прогнозирования.

Авторы планируют продолжить работу в этом направлении, собирая необходимую статистическую информацию и анализируя другие крупные предприятия, а также муниципалитеты и территории.

	Зарплата (руб.)	В среднем работают в день (часов)	Рабочих дней за год	Рабочих часов за год	Работают лет всего	w	1 - w	ОПЖ (лет)	ЛИКЖ
Юристы	34098	8	245	1960	43	0,1336	0,8664	72	360,11
Техники	20268	8	249	1992	40	0,1410	0,8590	64,5	328,56
Металлургический цех 1	18061	8	340,7	2725,6	35	0,1785	0,8215	61	513,34
Металлургический цех 2	24388	8	250	2000	35	0,1310	0,8690	61	279,68
Модельный цех 1	21069	8	240	1920	41	0,1362	0,8638	66	316,97
Модельный цех 2	22370	8	246	1968	41	0,1396	0,8604	66	334,99
Весь завод за 2008 год	20555	8	247	1972,56	40	0,1334	0,8666	67,5	311,48

Литература

1. Тимашев С.А. Менеджмент критичных инфраструктур по критерию индекса качества жизни // Сб. трудов Всероссийской научно-технической конференции «Проблемы безопасности критичных инфраструктур муниципальных образований и территорий». Екатеринбург, Уро РАН, 2007, с. 44-49.
2. МГИМО-Университет, МИД России, Институт общественного проектирования, Информационная группа «Эксперт». «Политический атлас современности».
3. Основные экономические показатели завода за 2007 и 2008 года.
4. www.gks.ru. Центральная База Статистических Данных.