

## Секция VI МЕНЕДЖМЕНТ И ИНВЕСТИЦИИ

### ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Я.П. Хило

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель С.Ю. Комков

При прогнозировании научно-технического развития региона анализируемые показатели, непосредственно влияющие на уровень НТП региона, сравниваются с общим уровнем по стране, определяются сферы, где имеет место опережение относительно данного уровня, где существующий уровень развития региона соответствует средним показателям по стране. Особое значение придается тем показателям научно-технического развития региона, значение которых ниже среднего уровня в масштабах страны. На основе системы аналитических оценок выявляются «узкие» места в научно-техническом развитии региона, обосновываются направления развития науки и техники, формируется портфель научно-технических проблем, подлежащих решению в прогнозируемом периоде.

В практике научно-технического прогнозирования используются различные методы: экономико-математические, экстраполяции, экспертных оценок и др.

Каждый регион обладает определенным ресурсным потенциалом, который обуславливает потенциально возможный уровень научно-технического развития.

Для измерения интенсивности научно-технических процессов на уровне региона используется система показателей. В составе ее выделяют следующие основные группы:

1. Факторы ресурсного типа:

- 1.1) основные производственные фонды хозяйствующих субъектов региона;
- 1.2) ликвидная часть оборотных средств хозяйствующих субъектов региона;
- 1.3) трудовые ресурсы хозяйствующих субъектов региона.

Эта группа факторов создает материальную базу протекания инновационных процессов, т. е. в качестве таких факторов выступают имеющиеся в регионе материально-вещественные, финансовые и трудовые ресурсы.

2. Факторы технологического типа:

- 2.1) производственные и управленческие технологии хозяйствующих субъектов региона, имеющие статус объектов интеллектуальной собственности;
- 2.2) технологии межфирменного взаимодействия хозяйствующих субъектов региона в рамках совместных НИОКР.

Факторы рассматриваемого типа включают комплекс параметров, определяющих используемые хозяйственными субъектами региона технологии и параметры, определяющие методы (технологии) взаимодействия этих субъектов друг с другом и органами регионального управления.

### 3. Факторы мотивирующего типа:

- 3.1) льготы по уплате общереспубликанских налогов и платежей, предоставляемые хозяйствующим субъектам региона в связи с осуществлением ими инновационной деятельности;
- 3.2) льготы по уплате местных налогов и платежей, предоставляемые хозяйствующим субъектам региона в связи с осуществлением ими инновационной деятельности;
- 3.3) объемы продукции (работ, услуг), реализуемой хозяйствующими субъектами региона в рамках государственных заказов на инновационные разработки;
- 3.4) объемы инвестиционных ресурсов, предоставляемых хозяйствующим субъектам региона из средств инновационных фондов.

Структура таких факторов – механизм, посредством которого органы регионального управления оказывают на субъектов хозяйствования региона целенаправленное воздействие с целью стимулировать их к осуществлению инновационной деятельности.

Совокупность данных показателей характеризует реально существующий уровень научно-технического развития региона и определяют базу для его прогнозирования в будущем.

Показатели влияния НТП на социально-экономическое развитие региона:

- наукоемкость производства региона;
- патентная защищенность;
- доля высоких технологий в общем объеме технологий, применяемых хозяйствующими субъектами региона;
- показатели механизации, автоматизации, электронизации производства;
- показатели качества производимой продукции, услуг и др.

Данные показатели могут быть рассмотрены в качестве результирующих, т. к. их высокие значения характеризуют высокий уровень развития НТП региона.

В прогнозных расчетах определяется динамика этих показателей.

### Методы прогнозирования НТП региона

Одной из основных проблем прогнозирования научно-технического развития региона является выбор наиболее эффективного метода построения прогноза. Рассмотрим наиболее распространенные в мировой практике методы прогнозирования научно-технического развития.

Среди интуитивных методов широкое распространение получили методы экспертных оценок: метод «комиссий», метод «Дельфи». Они используются как в нашей стране, так и за рубежом для получения прогнозных оценок развития производства, научно-технического прогресса, эффективности использования ресурсов и т. п.

Методы экспертных оценок основываются на мнении одного или нескольких специалистов (экспертов) о перспективах развития науки и техники.

Метод написания сценария основан на определении логики процесса или явления во времени при различных условиях. Он предполагает установление последовательности событий, развивающихся при переходе от существующей ситуации к будущему состоянию объекта.

Применяются также методы исторических аналогий и прогнозирования по образцу. Здесь имеет место своеобразная экстраполяция.

При использовании метода аналогий для прогнозирования уровня развития того или иного региона опираются на выраженные в годах характеристики расстояния

между достигнутым регионом в момент измерения и эталонным уровнем соответствующих параметров технологического развития. В качестве эталонной траектории технологического развития может рассматриваться траектория развития регионов – лидеров соответствующих технологических укладов.

Особенно эффективным данный метод может стать при использовании его совместно с другими интуитивными методами прогноза научно-технического развития региона.

Рассмотрим формализованные методы.

*Методы экстраполяции.* Основной отличительной чертой методов данной группы является то, что все они предполагают увязку конечных прогнозных показателей лишь с одним факторным показателем – параметром времени. Сущность экстраполяции заключается в изучении сложившихся в прошлом и настоящем устойчивых тенденций развития объекта прогноза и переносе их на будущее.

Хотя методы экстраполяции являются простыми и широко применяются в практике, однако они имеют серьезные недостатки. Они не позволяют предсказать результат развития науки и техники в случае изменения условий. Не могут быть получены данные о том, какие условия следовало бы изменить, чтобы добиться желаемого темпа внедрения нововведений. Самым же значительным недостатком является недостоверность прогнозных данных при большом временном интервале.

*Методы межотраслевого баланса.* Особенностью методов данной группы является то, что при их использовании прогнозирование осуществляется с помощью построения системы балансовых уравнений, показывающих взаимосвязи между различными секторами хозяйственной системы, причем характер таких связей определяется объемами различных видов ресурсов и конечной продукции, перемещаемых от одного сектора (отрасли) к другому.

*Методы имитационного моделирования экономического роста.* Цель имитационного моделирования состоит в воспроизведении поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами. Имитационные модели позволяют воспроизвести реальные процессы и предвидеть результаты различных действий.

Основной недостаток данных методов проявляется в следующем. Они являются макроэкономическими и в большинстве своем оперируют такими показателями (например, эффективность накопления, удельная норма потребления и т. д.), оценка которых на уровне региона не всегда возможна.

### **Выбор оптимальных методов прогнозирования научно-технического развития региона**

Применение методов межотраслевого баланса может быть весьма эффективным при построении прогнозов научно-технического развития республики в целом, однако тот факт, что данные методы основываются на использовании макроэкономических показателей, определяет низкую их эффективность при прогнозировании НТП региона.

Методы имитационного моделирования обладают аналогичным недостатком. Использование имитационных моделей позволяет строить достаточно точные прогнозы, однако для их построения необходимо наличие емкой базы исходных данных, созданию которой в рамках региона не уделяется достаточного внимания.

Наиболее приемлемым в плане возможности получения необходимых данных для прогнозирования и доступности воплощения является метод экстраполяции. Од-

нако развитие НТП происходит неравномерно и резкие, скачкообразные изменения в уровне развития технологии не всегда могут быть учтены с помощью экстраполяции тенденций прошлого на будущее. Этот недостаток можно исправить, применяя метод экстраполяции в совокупности с регрессионным моделированием и интуитивными методами. Высококвалифицированные эксперты, отлично владеющие ситуацией, сложившейся в регионе, и обладающие аналитическим мышлением, способны предвидеть объективно необходимые и, порой, скачкообразные изменения уровня развития НТП региона.

Большое значение в практике современного прогнозирования технологических изменений отводится изучению истории важнейших научно-технических достижений, мониторингу за тенденциями развития всех областей науки и техники, выявлению потребностей общества в решении научно-технических и связанных с ними проблем. Для организации постоянного наблюдения за фронтом научно-технического развития в стране следует иметь разветвленную систему такого мониторинга, предполагающего также создание специализированных баз данных и библиотек, с целью выявления событий – предшественников будущих важных научно-технических изобретений и открытий.

## ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Ю.Н. Рогова

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель В.В. Клейман

Целью данной работы является теоретическая разработка системы оценки трудового потенциала на промышленном предприятии (ТП). Исходя из цели, к выполнению были поставлены следующие задачи:

1. Определить понятие трудового потенциала и его составляющие.
2. Определить критерии оценки, составляющих ТП.
3. Определить значимость элементов трудового потенциала в общей оценке, составляющего ТП.
4. Разработать балльную систему оценки ТП.

Проведя анализ теоретических подходов к трактовке трудового потенциала, мы остановились на следующем определении.

Трудовой потенциал работника – это мера наличных ресурсов и возможностей (психофизиологические характеристики, умственные способности, коммуникативные качества, организаторские способности, профессиональные и личностные характеристики), которые формируются в процессе всей жизни личности и реализуются в трудовом поведении, определяют его реальную плодотворность.

Трудовой потенциал промышленного предприятия – система трудовых потенциалов работников данного предприятия, который формируется в процессе деятельности предприятия и определяет эффективность использования трудовых ресурсов.

На основе анализа подходов к трактовке трудового потенциала работника нами выделена следующая морфология трудового потенциала работника. Все составляющие трудового потенциала работника мы сгруппировали в шесть групп:

1. Мыслительные способности.
2. Профессиональные характеристики.
3. Организаторские способности.