

ОЦЕНКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

© 2012 Е. А. Демидова

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

E-mail: demidova_ea@mail.ru

Одним из факторов, определяющих объективность оценки научно-технического уровня производства металлургического предприятия, является состав анализируемых показателей. В процессе их формализации необходим учет современных тенденций инновационного развития экономики страны и специфики отраслевого производства.

Ключевые слова: научно-технический уровень, металлургическое предприятие, комплекс показателей, оценка инновационной активности.

В современных условиях функционирования металлургической промышленности возрастающее значение приобретает повышение технического потенциала предприятий. Техническая сторона имеет первостепенное значение в развитии производства, от нее зависит рост производительности труда, экономное расходование сырья, материалов, электроэнергии, выпуск продукции высокого качества. Исследование уровня технического развития предприятия базируется на показателях, отражающих оснащенность машинами и оборудованием, которые должны обеспечивать бесперебойный ход производственного процесса, соответствовать современному уровню науки и техники, прогрессивности технологических процессов. Объективность полученных результатов оценки научно-технического уровня производства может определяться составом применяемых показателей и возможностью учета при их расчете современных тенденций инновационного развития экономики страны и специфики отрасли.

В результате обзора существующих в настоящее время подходов к оценке научно-технического уровня производства¹ выявлены следующие недостатки:

- используемые в оценке показатели не учитывают отраслевых особенностей предприятий, в то время как они оказывают значительное воздействие на формирование конечных результатов деятельности и являются определяющими в объективности полученных результатов оценки;
- показатели оценки инновационного уровня развития производства не рассматриваются, что не позволяет определить наличие и результативность разработки и применения инноваций в деятельности предприятия как необходимой основы

адаптации к современным требованиям и условиям развития экономики страны;

- расчет и анализ показателей осуществляется по локальным блокам, что затрудняет проведение целостной и системной оценки деятельности предприятия;

- проведение оценки осуществляется в условиях обособленности деятельности структурных подразделений крупных предприятий и их результатов, отсутствует обеспечение взаимодействия горизонтального и вертикального направлений деятельности предприятия.

В частности, необходимость определения уровня инновационного развития металлургических предприятий связана с потребностью в адаптации к современным тенденциям и задачам развития экономики страны и отрасли².

Выявленные проблемы и недостатки, связанные с оценкой научно-технического уровня производства металлургических предприятий в настоящее время, предполагается решить за счет проведения комплексной оценки, как наиболее рациональной и целесообразной в деятельности крупных промышленных предприятий³. Для оценки научно-технического уровня производства предлагается изучение системы показателей (см. рисунок), состав которых предполагает дальнейшую формализацию.

Особое внимание необходимо обратить на блок показателей, позволяющих оценить инновационный уровень развития производства. Проблема обеспечения экономической устойчивости и повышения конкурентоспособности отечественных металлургических предприятий является особо актуальной в современных условиях внешнеэкономических отношений. Инновации стано-



Рис. Система показателей оценки научно-технического уровня производства металлургического предприятия

вятся закономерной реакцией предприятий, повышающих свой уровень конкурентоспособности в ответ на требования внешней конкурентной среды, что диктуется изменениями в уровне технологий и ведет к появлению новых потребностей⁴. Трансформации внешней среды предопределяют появление новых решений, удовлетворяющих текущие и вновь появляющиеся потребности. Особенно актуальна проблема инновационного развития для предприятий металлургического комплекса РФ, поскольку одним из основных сдерживающих факторов на пути инновационного развития предприятий служит высокая степень физического и морального износа функционирующих основных фондов.

Для оценки инновационного уровня развития производства металлургического предприятия предлагается использовать показатели, применяемые Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центр исследований и статистики науки» для расчета рейтинга видов деятельности промышленности по динамике и эффективности инновационной активности⁵.

Показатели, участвовавшие в расчете рейтинга, можно объединить в группы по качественному признаку:

1. Показатели затрат на технологические инновации:

- прирост затрат на технологические инновации за отчетный период;
- доля затрат на исследования и разработки в составе затрат на технологические инновации;
- доля затрат на производственное проектирование в составе затрат на технологические инновации.

2. Показатели объема инновационной продукции:

- прирост объема отгруженных инновационных товаров за отчетный период;
- средний темп роста объема отгруженных инновационных товаров.

3. Показатели эффективности инновационных затрат:

- соотношение объема отгруженных инновационных товаров и затрат на технологические инновации;

- динамика изменения соотношения объема отгруженных инновационных товаров и затрат на технологические инновации;

- удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров организаций, осуществляющих технологические инновации.

Первый блок показателей характеризует динамику затрат на технологические инновации, в том числе на наиболее прогрессивные их составляющие. Во втором блоке объединены показатели, отражающие динамику объема инновационной продукции. Третий блок включает показатели эффективности инновационных затрат. Расчет и анализ названных показателей даст возмож-

ность оценить текущую инновационную активность с целью принятия решений для дальнейшего планирования деятельности предприятия.

Предложенный комплекс показателей, позволяющих оценить научно-технический уровень производства металлургического предприятия, апробирован на примере Ачинского глиноземного комбината. Исходя из расчета и анализа исследуемых показателей получен ряд результатов. Положительными из них являются следующие:

- технологический процесс производства глинозема является поточным; качественные показатели по переделам глиноземного производства

Отрицательные результаты оценки научно-технического уровня развития ОАО "РУСАЛ Ачинск"

Описание результатов	Описание результатов в разрезе структурных подразделений основного производства
1. Вооруженность труда работников предприятия снижается, наблюдается рост количества потребляемой в производстве электрической энергии, что приводит к увеличению энерговооруженности труда и при практически неизменной численности персонала вызвано сокращением капитальных, вложенных в обновление средств труда, особенно машин и оборудования	
2. Технологические процессы предприятия являются механизированными, уровень автоматизации производства равен 0; преимущественно механизированным является труд рабочих, при минимальном значении уровня автоматизации труда	
3. Срок фактической службы основных средств предприятия превышает средний эксплуатационный период для 80% объектов, по значительной части из них начислен полный износ при отсутствии возможности замены	
4. В целом по глиноземному производству ведущее оборудование используется недостаточно эффективно, по мощности загрузка близка к максимально возможной, отсутствует запас мощности, эксплуатация изношенного, устаревшего оборудования приводит к значительным внеплановым простоям оборудования	1. Сырьевой цех: использование оборудования по времени осуществляется на уровне 82 %, показатель интенсивного использования уменьшается и равен 85 %, наличие внеплановых простоев, недостаточное использование мощности оборудования обусловлено возрастными характеристиками
	2. Цех спекания: по мощности оборудование используется практически на 100 %, по времени использование составляет 82 %, для сокращения простоев оборудования необходимо соблюдение технологических параметров процесса, стабилизация качества сырья и угольного топлива
	3. Гидрохимический передел: интенсивное использование по всем видам ведущего оборудования приближается к 100 %, что показывает отсутствие запаса мощности, использование оборудования по времени не равномерно, сопряжено со значительными простоями, это связано с технологическими особенностями процессов и сложностью организации
	4. Участок кальцинации: печи кальцинации по мощности загружены на 100 %, коэффициент экстенсивного использования сократился до 74 %, основные причины простоев - внеплановые остановки оборудования
5. Эффективность использования основных ресурсов в целом имеет отрицательную динамику: потребность в средствах и предметах труда на производство единицы продукции значительно увеличивается, затраты труда в натуральном выражении остаются на прежнем уровне, только по расходу электроэнергии наблюдается относительная экономия	
6. Объем НИОКР комбината является не значительным и не обеспечивающим существующие производственные потребности, усугубляется положение значительным износом ОПФ, поступлением в переработку обедненной руды	
7. Инновационный уровень развития комбината характеризуется показателями только одной группы - показатели затрат на технологические инновации. В связи с отсутствием производства и реализации инновационной продукции показатели следующих двух групп не представляется возможным рассчитать: объема инновационной продукции и эффективности инновационных затрат. Затраты на технологические инновации имеют значительную тенденцию к увеличению, при этом доля затрат на исследования и разработки сократилась в 2 раза, напротив - доля затрат на производственное проектирование увеличилась практически в 2 раза	

в целом соблюдаются в соответствии с установленными стандартами, имеются незначительные отклонения по некоторым параметрам в рамках сырьевого цеха;

- соблюдение технологической дисциплины в основном производстве заключается, прежде всего, в выполнении графика ППР оборудования, средний показатель приближается к 100 %, что свидетельствует о выполнении в полном объеме запланированных объемов ремонтных работ и высоком уровне технологической дисциплины.

При анализе результатов оценки научно-технического уровня производства большее внимание должно уделяться выявленным проблемам, которые становится возможным определить на основе отрицательных результатов (см. таблицу).

По итогам оценки полученных результатов анализа показателей научно-технического уровня производства становится возможным формирование перечня основных проблем ОАО «РУСАЛ Ачинск» в исследуемой сфере:

- снижение вооруженности труда основными производственными фондами работников предприятия;

- применение механизированных процессов, уровень автоматизации производства и труда приближается к нулю;

- полный износ значительной части (около 75 %) основных средств;

- максимальная загрузка оборудования по производительности, отсутствие запаса мощности;

- наличие значительных внеплановых простоев оборудования;

- снижение эффективности использования ресурсов предприятия по основным видам;

- незначительный объем НИОКР на предприятии;

- низкий инновационный уровень развития предприятия.

Решение выявленных проблем в деятельности комбината - первоочередная задача, разработка и внедрение решений по повышению научно-технического уровня предприятия позволит увеличить эффективность деятельности производства с учетом современных тенденций развития отрасли и экономики страны.

Применение для оценки научно-технического уровня производства металлургических предприятий предлагаемого комплекса показателей дает возможность проведения системного исследования производственно-технических факторов функционирования предприятия. Предлагаемые показатели формализованы с учетом отраслевой специфики отрасли, с расширением их состава в направлении анализа инновационной активности предприятия.

¹ См.: Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / А.И. Алексеева [и др.]. М., 2006; Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебник / Л.Т. Гиляровская [и др.]. М., 2006; *Лысенко Д.В.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. для вузов. М., 2008; *7. Любушин Н.П.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2006; *Шеремет А.Д.* Комплексный анализ хозяйственной деятельности : учебник. М., 2006.

² См.: Основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020-2030 годов // Приложение к Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020-2030 годов: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 17 нояб. 2008 г. № 1662-р. (ред. от 8 авг. 2009 г.). М., 2008. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»; Стратегии развития металлургической промышленности России на период до 2020 года / М-во промышленности и торговли Российской Федерации : приказ от 18 марта 2009 г. № 150. М., 2009.

³ *Черкасов В.В.* Концептуальные подходы к трактовке рыночного потенциала промышленных предприятий // *Вопр. экономики и права.* 2011. № 8. С. 115-120.

⁴ См.: *Матвеев В.В.* Инновационная активность компаний и технологическое обновление российского промышленного производства // *Вопр. экономики и права.* 2011. № 4. С. 167-173; *Черкасов В.В.* Указ. соч.

⁵ Стратегическое планирование модернизации секторов промышленности с учетом опыта технологических платформ / М.А. Мотова [и др.] / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центр исследований и статистики науки». URL: http://innoedu.ru/analytics/?ELEMENT_ID=77974.

Поступила в редакцию 04.09.2012 г.