

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Матчанов Азамат Абадович

PhD, Директор ООО «Proskill Academy»

ORCID:0000-0002-2787-6331

aamatchanov@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22094706>

Современное развитие промышленности Узбекистана сопровождается ростом потребности в электроэнергии, топливе и других ресурсах, что повышает значение энергетической и экологической эффективности. В этих условиях результативность предприятия определяется не только объемом выпуска и финансовыми показателями, но и рациональностью ресурсопотребления и уровнем экологической нагрузки.

В 2025 г. объем промышленного производства Республики Узбекистан составил 1 101,1 трлн сумов. Индекс физического объема промышленного производства по сравнению с 2024 г. составил 106,8 %. В структуре промышленного производства на обрабатывающую промышленность приходилось 86,0 %, а на электроснабжение, подачу газа, пара и кондиционирование воздуха - 6,4 %.¹ Расширение производства объективно усиливает потребность в энергетических ресурсах и требует повышения эффективности их использования.

Особую актуальность проблема приобретает вследствие высокой энергоемкости экономики. По оценкам Международного энергетического агентства, энергоемкость ВВП Узбекистана примерно в два раза превышает среднемировой уровень и почти в четыре раза — уровень Европейского союза.² Это свидетельствует о наличии значительного потенциала энергосбережения и технологической модернизации.

Энергетическая эффективность промышленного предприятия характеризует способность обеспечивать необходимый производственный результат при рациональном использовании топливно-энергетических ресурсов. Поэтому ее оценку целесообразно осуществлять по показателям энергоемкости продукции, удельного расхода электроэнергии и топлива, энергетических затрат в себестоимости и технологических потерь. При этом определяющее значение имеет не абсолютное потребление ресурсов, которое может увеличиваться вследствие роста производства, а их расход на единицу продукции.

Энергетическая эффективность непосредственно связана с техническим состоянием основных фондов. Устаревшее оборудование увеличивает энергопотребление, технологические потери, ремонтные расходы и простои. Следовательно, эффективность модернизации должна оцениваться не только объемом инвестиций, но и достигнутым снижением удельного ресурсопотребления и эксплуатационных затрат.

Дополнительные возможности формирует цифровизация производства. Автоматизированный учет и мониторинг позволяют оперативно выявлять отклонения от нормативного энергопотребления и участки повышенных потерь. Тем самым

¹ Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Основные показатели промышленного производства Республики Узбекистан за 2025 год.

² International Energy Agency. Uzbekistan Energy Profile: Sustainable Development. Paris: IEA

цифровые технологии создают основу для перехода от фиксации перерасхода ресурсов к его предупреждению.

Экологическая составляющая тесно связана с энергетической эффективностью. Снижение потребления топлива и энергии способствует не только сокращению производственных затрат, но и уменьшению выбросов. Поэтому энергосбережение и технологическая модернизация способны одновременно обеспечивать экономический, энергетический и экологический эффекты.

Важным фактором становится трансформация электроэнергетики Узбекистана. В 2025 г. производство электроэнергии достигло около 86,7 млрд кВт/ч против 81,5 млрд кВт/ч в 2024 г. Одновременно солнечными, ветровыми и гидроэлектростанциями было произведено 16,8 млрд кВт/ч «зеленой» электроэнергии, что на 29 % больше предыдущего года. Выработка солнечных и ветровых электростанций составила 10,5 млрд кВт/ч, увеличившись в 2,1 раза. Развитие возобновляемой энергетики обеспечивает существенный ресурсно-экологический эффект. В 2025 г. производство «зеленой» электроэнергии создало возможность экономии около 3,2 млрд м³ природного газа и предотвращения порядка 4,7 млн тонн вредных выбросов.³ Вместе с тем увеличение доли ВИЭ требует развития сетевой инфраструктуры, накопителей энергии и гибких систем управления для сохранения надежности энергоснабжения промышленности.

При этом результативность соответствующих мероприятий следует определять не количеством реализованных проектов, а их производственно-экономической отдачей. В этой связи целесообразно выделить три группы результатов: энергетический эффект — снижение энергоемкости, удельного расхода ресурсов и потерь; экономический эффект — сокращение затрат и себестоимости; экологический эффект — снижение выбросов и негативного воздействия на окружающую среду.

Энергетические и экологические показатели необходимо учитывать при модернизации оборудования, выборе инвестиционных проектов и оценке деятельности предприятий. Например, замена устаревшего оборудования может одновременно обеспечить рост производительности, снижение энергопотребления, ремонтных затрат и выбросов. Поэтому оценка инвестиций только по объему вложений или приросту мощности не отражает их полной эффективности.

Перспективным направлением является формирование интегрированной оценки эколого-энергетической эффективности промышленного предприятия, объединяющей производственные результаты с показателями энергоемкости, удельных энергетических затрат, ресурсосбережения и экологической нагрузки. Это позволит повысить обоснованность инвестиционных и управленческих решений.

Важным направлением повышения эколого-энергетической эффективности является формирование системы экономической мотивации предприятий к снижению удельного потребления ресурсов. На практике наличие технических возможностей энергосбережения не всегда обеспечивает их реализацию, если принимаемые решения

³ Министерство энергетики Республики Узбекистан. Итоги развития электроэнергетической отрасли и производства электроэнергии в 2025 году.

не связаны с экономическими результатами деятельности предприятия. Поэтому организационно-экономический механизм должен сочетать технические мероприятия с планированием, нормированием, инвестиционным отбором, контролем и стимулированием достижения целевых показателей энергоэффективности.

Особое значение имеет переход от оценки абсолютного потребления ресурсов к системе удельных показателей. Рост энергопотребления может быть обусловлен увеличением объема производства и сам по себе не свидетельствует о снижении эффективности. Более объективную характеристику дают расход электроэнергии и топлива на единицу продукции, энергетические затраты на единицу добавленной стоимости, уровень технологических потерь и объем сэкономленных ресурсов. Аналогичный подход целесообразен и при экологической оценке: динамику выбросов необходимо сопоставлять с изменением производственного результата.

В этой связи автор считает необходимым обеспечить взаимосвязь производственных, экономических, энергетических и экологических показателей в единой системе управления эффективностью предприятия. Например, снижение удельного энергопотребления должно оцениваться одновременно с изменением себестоимости и объема производства, поскольку экономия энергии, достигнутая вследствие сокращения выпуска или недозагрузки мощностей, не может рассматриваться как реальное повышение эффективности. Такой подход позволяет отделить фактический эффект ресурсосбережения от изменений, обусловленных масштабом производства.

Значительный резерв связан с совершенствованием инвестиционных решений. При выборе проектов модернизации целесообразно учитывать не только срок окупаемости и ожидаемую прибыль, но также прогнозируемое снижение энергоемкости, технологических потерь, эксплуатационных расходов и экологической нагрузки. Это позволяет ранжировать инвестиционные проекты по их совокупной производственно-экономической и эколого-энергетической результативности и направлять ограниченные ресурсы на мероприятия с наибольшей отдачей.

С учетом этого предлагается включить эколого-энергетические параметры в систему ключевых показателей деятельности промышленного предприятия. В нее могут входить: удельное энергопотребление, энергоемкость продукции, доля энергетических затрат в себестоимости, уровень технологических потерь, экономия топливно-энергетических ресурсов, удельные выбросы и экономический эффект энергосберегающих мероприятий. Их регулярный мониторинг позволит выявлять отклонения и оценивать результативность принятых управленческих решений.

Следовательно, совершенствование управления эколого-энергетической эффективностью предполагает переход от разрозненных природоохранных и энергосберегающих мероприятий к их интеграции в общую систему управления промышленным предприятием. В данном случае экологические и энергетические параметры становятся не дополнительными характеристиками деятельности, а критериями качества использования производственного потенциала. Это создает основу для формирования организационно-экономического механизма, ориентированного одновременно на рост производственного результата, снижение удельных затрат ресурсов и уменьшение экологической нагрузки.

Таким образом, экологическая и энергетическая составляющие выступают важными факторами эффективности промышленных предприятий Узбекистана. Совершенствование организационно-экономического механизма должно быть направлено на технологическую модернизацию, снижение энергоемкости и потерь, цифровой контроль ресурсопотребления и сокращение экологической нагрузки. Такой подход обеспечивает переход от количественного наращивания ресурсов к повышению их отдачи и способствует росту долгосрочной эффективности и конкурентоспособности промышленного производства.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Основные показатели промышленного производства Республики Узбекистан за 2025 год.
2. Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Отраслевая структура промышленного производства Республики Узбекистан.
3. International Energy Agency. Uzbekistan Energy Profile: Sustainable Development. Paris: IEA.
4. Министерство энергетики Республики Узбекистан. Итоги развития электроэнергетической отрасли и производства электроэнергии в 2025 году.
5. World Bank. Roadmap of Uzbekistan Industrial Decarbonization. Washington, D.C.: World Bank.