

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 - С.123-126

АНАЛИЗ ПРИЧИН БАРЬЕРОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА НА МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Уразалиев А.У., магистр

г. Нур-Султан, «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина»

Внастоящее время энергоэффективность стала важнейшим фактором конкурентоспособности промышленных предприятий и определенно рассматривается в качестве ключевого фактора экономического развития и устойчивости/1/.

Важнейшим условием энергосбережения является создание системы энергетического менеджмента – системы управления энергоресурсами на промышленном предприятии. Результаты эффективности системы не будут реализованы, если не будет определена и отрегулирована система организации, ответственности, отчетности и финансирования практических работ по энергосбережению.

Несмотря на необходимость и потенциал повышения энергоэффективности, исследования и опыт энергетических агентств и других заинтересованных сторон показывают, что экономически эффективные меры по энергосбережению не всегда реализуются. Барьеры на пути реализации мер по повышению энергоэффективности на малых и средних предприятияхследующее: недостаток информации и знаний; недостаток временных ресурсов; отсутствие специального персонала, ответственного за энергетические вопросы; отсутствие мотивации и систематического подхода к работе с энергоэффективностью; низкий интерес руководства и низкий приоритет.

Для малых и средних предприятий характерно отсутствие стимулов, причиной которых являются:

- низкие цены на энергоносители приводят к отсутствию интереса и сосредоточенности;
- малые и средние предприятия, как правило, не подпадают под действие государственных стимулов;
- государственная система стимулирования иногда воспринимается как слишком бюрократизированная.

В большинстве случаев предприятия не имеют специального персонала для решения энергетических вопросов и во многих случаях имеют мало знаний об энергоэффективности внутри компании. В большинстве случаев человек, ответственный за приобретение энергии и за выбор консультантов, подрядчиков и энергетических решений, будет также отвечать за многие другие вопросы.

Проблемы, связанные с недостатком знаний и опыта, простираются от определения потенциальных процессов или объектов, где можно повысить энергоэффективность, до поиска консультантов для оказания помощи в проведении энергоаудита, проведения инвестиционных расчетов и выбора подходящих технологических решений. На рис. 1 приведены основные барьеры и инструменты при внедрении энергоменеджмента.

Во многих случаях предприятия не имеют систематического подхода к решению энергетических вопросов. Компании редко имеют систему энергетического менеджмента

или систему, которая интегрировала бы энергетический вопрос в другие процессы управления или принятия управленческих решений, что позволило бы сосредоточить необходимое внимание руководства на вопросах энергетики. В литературе имеются данные, когда изменение свойств материалов и применение новых технологий приводит к экономии ресурсов и энергосбережению / 3, 4/.

В некоторых случаях МСП также не имеют достаточных данных о своем потреблении энергии, поскольку потребление энергии не измеряется подробно (например, возможность определить, какие подпроцессы являются наиболее энергоемкими). Малый интерес руководства и низкий статус энергетического менеджмента как процесса могут привести к низкой концентрации внимания на энергетических вопросах во всей компании.

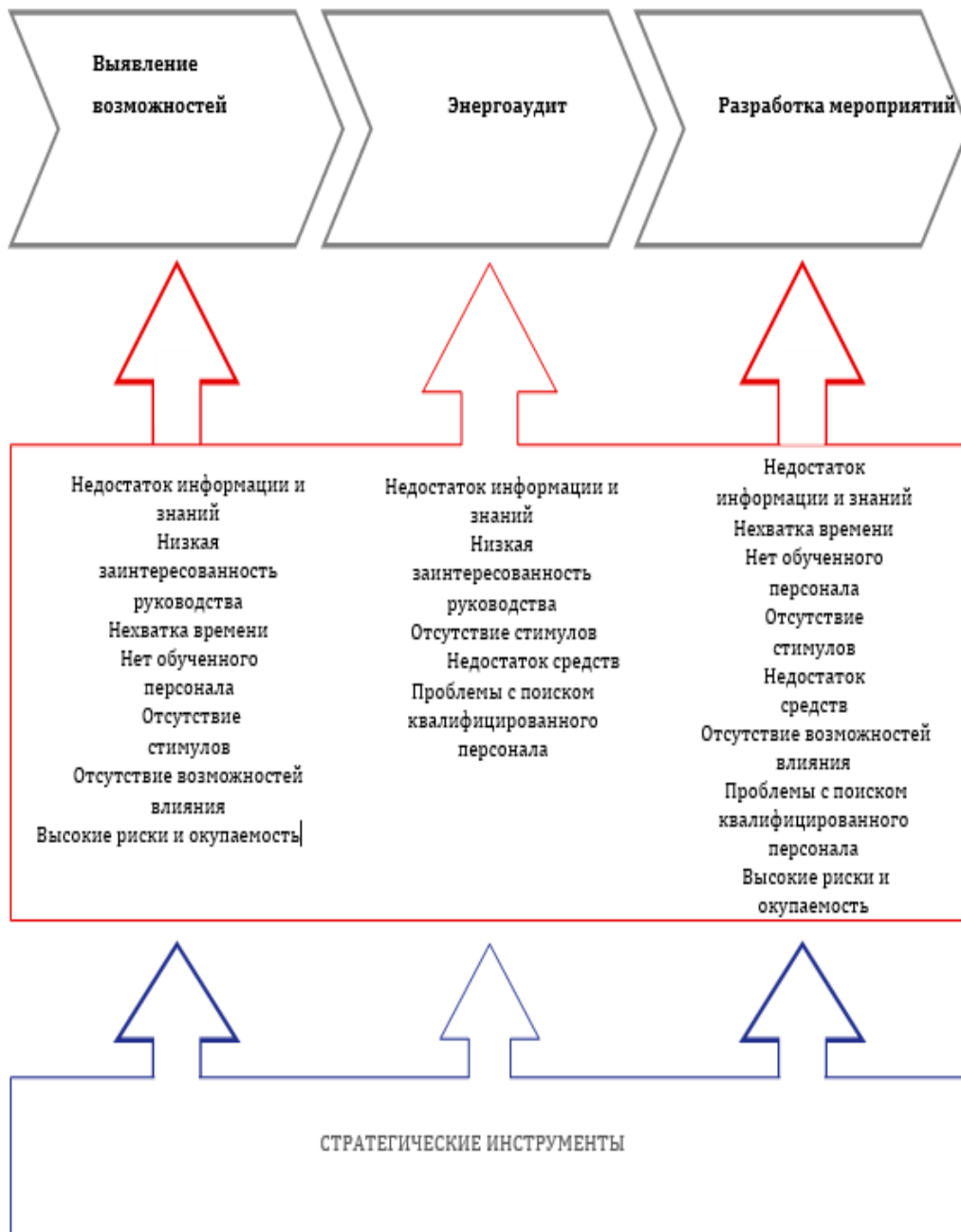


Рисунок 1 - Барьеры и инструменты энергетической политики в процессе повышения энергоэффективности

В компаниях, где энергосбережение имеет низкий приоритет, это также может быть связано с другими организационными проблемами, такими как медленное принятие решений и отсутствие ответственности за данный вопрос.

Существует тесная связь с отсутствием данных и низким интересом руководства, что приводит к нежеланию осуществлять меры и инвестировать в повышение эффективности. Если потребление не измеряется на достаточно детальном уровне и если затраты на энергию не влияют на результаты работы отдела или не могут быть отслежены, то у руководства мало мотивации и возможностей проявлять интерес к энергоэффективности.

Многие МСП не были нацелены на государственные стимулы или не имели доступа к информации через существующие сети и каналы коммуникации, такие как, например, отраслевые ассоциации. Большинство государственных стимулов и информационных усилий были сосредоточены на энергоемких компаниях (или домашних потребителях), где воздействие повышения энергоэффективности является наиболее значительным и которых легче достичь. МСП воспринимаются как очень разнородные предприятия с различными процессами и потребностями. Затраты, связанные с ориентацией на отдельные МСП, рассматриваются как высокие, учитывая потенциал энергосбережения.

Существующие стимулы, направленные на повышение энергоэффективности путем субсидирования энергоаудитов или предоставления инвестиционной поддержки, часто включают требования к отчетности и другие административные задачи, которые считаются обременительными для МСП.

Некоторые МСП, особенно микропредприятия, в настоящее время испытывают трудности с доступом к капиталу из-за экономического спада. Инвестиции в развитие основных процессов часто будут приоритетными, и даже прибыльные инвестиции не будут сделаны. Доступ к капиталу не может быть препятствием для всех МСП. Существующий капитал может быть приоритетно направлен на другие проекты, помимо энергосбережения, даже если меры по сохранению будут прибыльными.

Одним из технических барьеров, выявленных в данном исследовании, является отсутствие доступа к данным о потреблении энергии и отсутствие влияния на энергоэффективность инвестиций в объекты, не принадлежащие компании. Диалог между владельцами объектов, инвесторами и конечными пользователями редко включает в себя вопросы энергоэффективности. Это начинает меняться с некоторыми более прогрессивными компаниями по управлению объектами, предоставляющими арендаторам услуги по повышению энергоэффективности (включая более точные данные о потреблении)/5,7/.

Воспринимаемые риски также влияют на то, как определяются приоритеты инвестиций. В исследовании по энергоэффективности в интенсивной обрабатывающей промышленности отсутствие средств было не самым важным препятствием для реализации мер по повышению энергоэффективности, а скорее техническим риском для производственного процесса, издержками срыва производства, неконкурентоспособностью, нехваткой времени и другими приоритетами финансирования.

Кроме того, могут возникнуть проблемы, связанные с оценкой продолжительности жизни сбережений и сроков окупаемости инвестиций. Это может особенно повлиять на инвестиционные решения, связанные с повышением энергоэффективности объектов. Кроме того, расчеты инвестиций могут быть сложными, особенно в тех секторах, где производство связано с циклическими экономическими колебаниями. Колебания цен

на энергоносители, которые могут быть резкими, также затрудняют расчет экономического эффекта инвестиций в энергосбережение и продолжительности сроков окупаемости.

Инвестиционные решения, связанные с повышением энергоэффективности, во многом не основываются на тщательном анализе и принимаются на основе наилучших оценок или эмпирических правил.

Таким образом, можно кратко охарактеризовать меры, поддерживающие весь процесс:

- можно организовать кампанию по продвижению и вознаграждению лучших специалистов по повышению энергоэффективности МСП.

- перечислить рекомендуемых, заслуживающих доверия внешних экспертов по энергоэффективности, которые помогают облегчить процесс повышения энергоэффективности.

- онлайн-инструмент позволяет проводить сравнительный анализ потребления энергии в некоторых секторах. Расширение существующей базы данных позволит МСП и экспертам получить более полезную базу знаний.

- следует создавать и поощрять маломасштабные энергетические проверки в целях снижения затрат и рисков.

- маломасштабная энергетическая проверка способствует выявить наиболее важные целевые области для улучшения, например, используя счета за электроэнергию и информацию о группах сверстников (показатели от аналогичных предприятий) в качестве источника информации.

- провести исследование прибыльных уровней инвестиций в энергоэффективность.

- создать условия для мотивации;

- сообщать о мерах и экономии энергии.

- следует создать базу данных государственного энергетического аудита, из которой исполнители и финансисты инвестиций в энергоэффективность могли бы видеть необходимые меры, выявленные в ходе аудита.

Список используемой литературы

1. Закон РК от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»

2. «Пути повышения энергоаудита на предприятии по производству гипсокартонных изделий», Уразалиев А.У., Ниязбекова Р.К. <http://www.rusnauka.com/pdf/286699.pdf>

3. [R.Niyazbekova, M.Konkanov .Environment-Friendly, Self-Sensing Concrete Blended with Byproduct Wastes.- Sensors. – 2020. – Т. 20. – №. 7.,C.1-16](#)

4. [R.Niyazbekova, AsselJexembayeva, Talal Salem , Pengcheng Jiao , Bozhi Hou . Blended Cement Mixed with Basic Oxygen Steelmaking Slag \(BOF\) as an Alternative Green Buildin/ - Materials. - 2020, 13, 3062,](#)

5. «Low-cost smart energy management», Caruso, M.; Castiglia, V.; Del Pizzo, A.; Miceli, R.; Salles, M.; Schettino, G.; Traversa, V.; Viola, F.

6. «Risk management in power electric company», Yegane, A.; Shariatmadari, H.

7. «On energy efficient power allocation for power-constrained systems», P.Fairley

Научный руководитель: д.т.н., доцент Ниязбекова Р.К.