Рис. 3. Зависимость плотности тока от расстояния с поверхности в объем образца (глубина проникновения)

Таким образом, при использовании индукционного подогрева тормозных колодок при их примерзании, минимизирует воздействие на хрупкие детали и узлы тормозной системы, такие как поршни тормозных цилиндров, заклепки, трубки, заглушки, манжеты и др., выполненные в соответствии с технологией производства тормозных систем из цветных металлов, резины, силикона и полиэтилена. Размещение индукторов непосредственно на свободном пространстве тормозных колодок, позволяет создать замкнутый контур переменного магнитного потока, позволяющий направленно воздействовать на отдельные части тормозной системы, исключая влияние на хрупкие детали и узлы.

Эффективность подогрева тормозных колодок, в этом случае, оценивается исходя из зависимости [3]:

$$\eta = \frac{1}{1 + \frac{D^2}{d^2} \left[1 + \left(2,5 \frac{\delta}{d} \right)^2 \right] \sqrt{\frac{\rho_1}{\mu \rho_2}}},$$

где D – внутренний диаметр индуктора; d – диаметр образца; δ – глубина проникновения; ρ_1 – удельное сопротивление материала индуктора; ρ_2 – удельное сопротивление материала образца; μ – относительная магнитная проницаемость материала образца.

С увеличением соотношения D/d снижается эффективность подогрева, поскольку уменьшается магнитная связь индуктора с образцом. Также снижается эффективность подогрева при увеличении соотношения δ/d .

1. Бодажков, В. А. Объемный индукционный нагрев [Текст] / В. А. Бодажков. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 1992. – 72 с.
2. Кувалдин А. Б. Индукционный нагрев ферромагнитной стали [Текст] / А. Б. Кувалдин. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 200 с.
3. Немков В. С. Теория и расчет устройств индукционного нагрева [Текст] / В. С. Немков, В. Б. Демидович. – Л.: Энергоатомиздат, 1988. – 280 с.

Старков И.О., Дмитриева М.Л.

Роль наукоёмкого производства в современных условиях

*Сибирский государственный университет науки и технологий
им. академика М.Ф. Решетнева
(Россия, Красноярск)*

doi:10.18411/spc-22-02-2018-05

idsp: 000001:spc-22-02-2018-05

Аннотация

В данной статье описана роль наукоёмкого производства. Приведены основные факторы, влияющие на развитие наукоёмкого производства. Выделены направления развития и совершенствования для улучшения ситуации.

Ключевые слова: наукоёмкое производство, нововведения.

Определяющим фактором роста нынешней экономики любой страны является прогресс наукоемких производств. В настоящее время наукоемкие отрасли устанавливают опережающее развитие страны в целом. Совершенствование и функционирование наукоемких производств очень актуальная и значимая тема.

Отрасли экономики, выпускающие продукцию, выполняющие работы и услуги с использованием передовых достижений техники и науки называются наукоёмкими. Деятельность этих отраслей обеспечивает научные исследования и разработки, что в свою очередь приводит к дополнительным затратам денежных средств и необходимости привлечения к работам научного персонала.[1]

На сегодняшний день, ключевое значение приобретает рынок нововведений, в котором отрасли наукоёмкого производства, занимают особое место в рыночной инфраструктуре.

Важной особенностью экономического роста для многих стран стал переход к непрерывному инновационному процессу в практике управления. Усиливается государственная научно - техническая инновационная и образовательная политика, определяющая общие условия научно – технического процесса. В экономически развитых странах до 90% экономического роста приходится на научно-технический прогресс.

Из практики известно, что бизнес в наукоемких отраслях промышленности очень чувствителен ко всем экономическим изменениям. Ярким представителем наукоемких отраслей является реактивное двигателестроение (авиационные газотурбинные и реактивные двигатели).

С развитием наукоёмких предприятий, связано решение проблем модернизации общественного производства. Наукоёмкие производства обеспечивают высокий рост производительности труда, что приводит к ощутимому уменьшению затрат на высокотехнологичные товары.

Есть несколько факторов, которые оказывают влияние на рост рынка наукоёмкой продукции:

- рост продаж продукции и услуг, которые соответствуют уровню передовой техники и технологии;
- рост численности населения, ориентированного на потребление наукоёмкой продукции. [2]

Появление наукоемких производств является результатом естественной эволюции технологического развития, когда все увеличивающиеся затраты на науку и образование потребовали создания в экономике замкнутого воспроизводственного контура, обеспечивающего отдачу затраченных средств, в том числе на расширение базы исследований и разработок и улучшение системы образования.

Быстрота появления новейших изобретений и направлений исследований, которые становятся самостоятельными отраслями научного знания, содействуют увеличению скорости морального износа уже имеющейся техники и технологии. Это всё вызывает, значимый рост издержек, и как следствие падение конкурентоспособности. У производителей появляется увлеченность к научным знаниям, и они заинтересованы в контактах с наукой.

1. Бендиков М.А., Современные проблемы развития наукоёмкой промышленности России, Научное издание 4/1999 г
2. Гурков И.Б. Инноватика открывает рынок. // ЭКО № 6, 2001-62с