

## **РОССИЙСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*В.Н. Есаулов, к.э.н., доцент кафедры ЭиАСУ*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. 89234963960*

*E-mail: elaresy@mail.ru*

В настоящее время повсеместное развитие информационных систем, широкое их внедрение во все сферы жизнедеятельности человека и особенно применение виртуальных технологий дало импульс для возникновения новой тенденции в экономической науке – новой экономике, которая и отображает экономические процессы в информационных технологиях. Постиндустриальная экономика стала условием перехода информации и знаний в сектор производства. Своеобразие формирования новой экономики обусловлено ее направленностью на виртуализацию, что подкрепляется объективными причинами деятельности и поступательного движения общества, опирающимися на глобализацию, интернет-технологии, а также субъективными, учитывающие идеологические системы.

Процесс виртуализации экономической области социума представляет собой соединение реальной сферы экономики с виртуальной действительностью человеческого разума. При этом составные части экономической сферы общества – финансы, товары, предметы, рынки и другие подвержены процедуре виртуализации. Для проявления новой экономики характерны следующие черты:

1. Форсирование развития общественного воспроизводства (наращивание темпов роста расширенного воспроизводства происходит при помощи виртуализации экономической жизнедеятельности и ускорения процессов производства).
2. Увеличение значимости информационно-интеллектуальной составляющей экономической деятельности (самым важным моментом являются знания и информация, что увеличивает предзназначение человека как основного заказчика и обладателя; ИТ технологии проявляют определяющее воздействие на совершенствование национальной экономики в целостности ее отраслей и профиля деятельности).
3. Превалирование финансовой составляющей над реальной областью хозяйственной деятельности (выделяясь из промышленного сектора финансовый капитал формируется в специфичный виртуальный ресурс).
4. Оживление развития международной интеграции (осуществляется рост международного производства с учетом новой экономики, что является правомерным итогом деятельности межфирменных сетей в пределах больших транснациональных корпораций)[1].

К основным составляющим новой экономики относят ИТ технологии и венчур, т.е. рискованный технологический или научно-технический бизнес. В наибольшей степени формирование новой экономики получило в Америке. Становление новой экономики – это первейшее требование для стабильного и значительного экономического роста, но не в результате роста классических факторов производства (труд, капитал, земля), а на базе научных открытий и энергичного ввода и применения их в производстве при помощи венчурного бизнеса и активного использования ИТ-технологий.

Эти введенные новшества в производственный процесс и являются в условиях новой экономики, главным фактором экономического роста. Теперь наука все шире предлагает свои научные разработки для нужд хозяйственной жизни страны, выполняя их заказы. Инвестирование изобретений и доведение до производства осуществляется венчурными операциями. Венчур и предназначен для инвестирования перспективных научных достижений и успешное внедрение их в экономику страны. Заслуга венчурного бизнеса США - в прогрессе микроэлектроники, биотехнологии, практическое применение этих достижений аккумулировалось в производстве полупроводников. Новая экономика стала источником создания всемирного информационного общества, средств многосторонних связей при помощи Интернета [2].

В условиях новой экономики, когда глобализация с учетом разнообразных типов всемирной интеграции, рынок становится более открытым, что способствует вхождению в него малого и среднего бизнеса. При этом крупные промышленные объединения передают низкоэффективные производства в сектор малого и среднего бизнеса, тем самым повышая свою рентабельность. Это способствует созданию новых рабочих мест и взаимовыгодному сотрудничеству и среди участников малого и среднего бизнеса. Российские предприятия, в том числе и машиностроительные, также имеют реальные шансы вписаться в обоюдовыгодную всемирную интеграцию, что порождает для них новые перспективы и расширение производственного потенциала.

Новейшие научные внедрения в промышленное производство только тогда дают отдачу в виде экономического роста, когда есть обученный промышленный персонал, обладающий необходимыми умениями, знаниями. В информационном пространстве непрерывно идет обмен информацией, знаниями, навыками, содержание этих данных постоянно изменяется, развивается, усиливает деятельность персонала пользующихся этой информацией. Только высокопрофессиональные кадры в любой сфере деятельности экономики страны являются наиважнейшим требованием для определения уровня экономического развития страны в мировом хозяйстве.

Рост торговли наукоемкими технологиями указывает на причастность национальной экономики к международным инновационным процессам. В существующих условиях в России пока не замечается оживления и развития инноваций. Экспорт технологий в стране уменьшается, в то время как на мировом рынке идет их увеличение. Процент высокотехнологичного продукта в экспорте промышленных изделий в России около 9%, в Сингапуре – более 50%, в Корее, США, Китае – более 30%, в Японии – более 20%. Эти цифры характеризуют степень конкурентоспособности государства в условиях новой экономики [3].

В России около 11% предприятий из общего числа занимаются научными исследованиями и внедрением технологических новшеств в производство, к 2020 году доля таких организаций должна составить 25% [4]. Наиболее инновационно-ориентированные предприятия – это машиностроительные: 41,3% от общей численности [5]. Сегодняшняя ситуация глобализации мировых рынков заставляет страну изыскивать все новые и новые возможности, находить свободные ниши и конкурировать в международном разделении труда. Россия имеет еще достаточно высокий научный потенциал, чтобы занять в мировом хозяйственном процессе достойное место.

Наша страна имеет определенные успехи в развитии всех классов промышленных систем электронного бизнеса, это хорошая предпосылка для успешной интеграции в мировое хозяйство. Направленные финансовые вложения в IT-технологии также активизируют это вхождение. Но есть существенное препятствие продвижения России в этом направлении – отсутствие совершенного финансового рынка, т. к. фондовому рынку, рынку корпоративных бумаг отводится второстепенное место. А без капитализации новой экономики ускоренное технологическое продвижение невозможно. Для решения этой проблемы реально расширять портфельные инвестиции. Наблюдаемые в настоящее время в основном прямые капиталовложения – это признак недостаточно развитой экономики страны (в России сумма портфельных инвестиций к прямым относятся как 1:40), уверенность проявляется к конкретному партнеру, а не конкретному национальному рынку [5]. В экономически развитых странах поддерживается одинаковое количество портфельных инвестиций и прямых, в развивающихся странах прямые инвестиции значительно превышают портфельные. Вхождение в новую экономику должно быть скоординировано между заинтересованными внутригосударственными структурами и бизнесом, а также соответствовать сложившимся мировым тенденциям в условиях новой экономики. Только при таких условиях новая экономика даст импульс технологическому прорыву.

Ярким примером успешного внедрения в новую экономику является Китай. Не имея ни передовых технологий, ни достаточного опыта, ни требующихся мощностей китайские автомобильные компании решили выйти на мировой рынок и экспортировать свою продукцию в страны Евросоюза, в Америку и другие. Это было очень смелое решение, если не авантюрное, так как на мировом автомобильном рынке были сильные участники, известные марки, налаженная международная кооперация. В Китае стали располагать свои дочерние компании известные производители автомобилей, ввозились лучшие технологии и при дешевой рабочей силе, очень трудолюбивой и способной к обучению создается конкурентоспособная китайская автомобильная промышленность, теперь широко известная на мировом рынке [6].

В мировом автомобильном машиностроении массово применяется покупка комплектующих изделий, процент их в цене от 40% до 65%, это показывает тесное глобальное производственное сотрудничество. С Россией пока крупные промышленные транснациональные корпорации (ТНК) не торопятся сотрудничать (кроме автомобильных), опасаясь неурегулированных международных и российских технических условий. Суммарно прямые иностранные инвестиции в китайскую экономику и российскую соотносятся как 50:1 [7].

Задачами на долгосрочную перспективу (до 2025 г.) для машиностроительной отрасли определены следующие:

1. Для максимального исключения рисков и усиления обороноспособности страны необходимо расширить собственное производство по двойным технологиям.

2. Увеличить количество совместных предприятий в России.
3. Развивать импортозамещение на основе организации новых производств гражданского назначения.
4. Подготовка и переподготовка кадров для машиностроения с учетом требований времени [8].

В работе Половинкина В.Н. «Современное состояние и проблемы развития отечественного машиностроения» абсолютно правильно изложено видение дальнейшего развития российского машиностроения в условиях инновационной экономики, опирающейся на информацию и знания. Общая тенденция развития машиностроительной отрасли довольно хорошо представлена в научной литературе, поэтому остановимся на мало изученной теме касающейся роли конкретного предприятия в понятии «новая экономика».

Доставшаяся от СССР структура оборонной и машиностроительной промышленности в основном состояла из максимально замкнутой на одном предприятии технологии: от выплавки чугуна и стали до производства печатных плат. Тогда это было необходимо мы этим гордились, не принимая во внимание затраты при таком технологическом процессе. На сегодняшний день, учитывая неизбежность срочного техперевооружения (отстали на 20 и более лет), при минимальном финансовом ресурсе, и новых возникших сложностей в виде санкций и импортозамещения необходимо термин «новая экономика» расширить до следующего понятия: на предприятиях инвестировать только в оборудование и технологии для той продукции, которую здесь конкретно можно произвести с минимальными затратами и очень хорошего качества, остальное купить на мировом глобальном рынке. Тогда не потребуются огромные капитальные вложения в новые технологии, в новейшее оборудование, а только избирательные инвестиции, такие расходы должны быть по силам нашим предприятиям и финансовым организациям. Кстати, по такому принципу работают все основные гиганты мирового машиностроения, например, немецкая машиностроительная компания «Либхерр», где собственное производство на своих предприятиях не превышает 30%, а остальное покупные комплектующие материалы и изделия.

Многие экономисты критикуют «отверточную сборку» на большинстве совместных предприятий автопрома, считаем, что это временное явление и в дальнейшем все придет в пределы: 35% - собственное производство, 65% - покупное. Конечно, для этого нужно время и финансовые возможности. Вывод и основное правило для предприятия машиностроительной отрасли в условиях «новой экономики» - делай у себя только то, что можешь лучше всех и не очень дорого, а остальное купи.

Теперь второй аспект огромных проблем на машиностроительных предприятиях – качество планирования:

1. Материалы и запасы на 1,5-2 года.
2. Незавершенное производство – рост в 5-9 раз (с 2003 по 2012 гг.).
3. Планирование поставок – квартал, иногда 1 месяц. Весь промышленный мир с 2000 года перешел на недельное планирование, а в Японии этот срок сокращен до 1 дня [9].

В связи с этим оборот капитала постоянно снижается, если 2005 году в среднем по ОПК Сибирского федерального округа (СФО) было 1,5 оборота в год, то 2011 году – 0,6 оборота. Проанализированы более 100 бухгалтерских балансов предприятий ОПК и статистика такова: с 2000 г. по 2011 г. прирост основного капитала - 0,2%, прирост оборотного капитала – 380%. Такие запасы совершенно не нужны в настоящее время – время информатизации, медиатизации, IT-технологий, это только лишние затраты на хранение, содержание складов, персонала и прочее. Незавершенное производство за этот же период выросло в 3 раза [9].

Главная причина в сложившейся ситуации - в плохом производственном планировании и отсутствии должной организации производства. Здесь может помочь только серьезная учеба топ-менеджеров или приход к руководству более подготовленных кадров для работы в рыночной экономике. Необходимо руководителю любого ранга в машиностроительной отрасли знать, что самое главное в экономике машиностроительного предприятия – это оборот капитала. При ускорении оборота капитала не нужна будет прибыль для финансирования оборотных средств, достаточно будет средств в обороте. Прибыль тогда можно направлять на инвестирование IT-технологий и более успешно включаться в новую технологию.

Литература.

1. Кругова Е.Ю. Становление новой экономики в России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dissercat.com/content/stanovlenie-novoi-ekonomiki-v-rossii> (дата обращения 13.10.14.).

2. Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Современное состояние и проблемы развития отечественного машиностроения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=4639> (дата обращения 11.10.2014)
3. Клеева Л.П., Воробьев И.В. Оценка уровня инновационного развития отечественной экономики. // Креативная экономика. 2011. № 9 (57). С. 98-107.
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. URL: ([http://www.economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://www.economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/doc20120210_04) (дата обращения 27.10.2014г.))
5. Кудрявцева С.С. Новая экономика: глобальные тенденции и перспективы России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hse.ru/data/499/480/1238/kudryavtseva.pdf> (дата обращения 10.10.14).
6. Мировая кооперация и китайские автомобили [Электронный ресурс]. URL: [http://www.listochnik.ru/news/article\\_mirovaya-kooperacziya-i-kitajskie-avtomobili](http://www.listochnik.ru/news/article_mirovaya-kooperacziya-i-kitajskie-avtomobili) (дата обращения 11.10.14.)
7. Булатов А.Н. Место России в международной кооперации. // Экономические науки. 2010. № 10 (71). С. 7-10.
8. Перспективы развития российского машиностроения [Электронный ресурс]. URL: <http://protown.ru/information/hidden/4486.html> (дата обращения 13.10.14)
9. Есаулов В.Н. 20 лет работы предприятий ОПК в рыночной экономике. // Вестник ТГУ. Экономика. 2012. № 3 (19). С. 11-18.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ МЕТАЛЛОВ В РАЗНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*О.А. Бывалец, к.с/х.н, доц., И.А. Авилова, д.б.н., проф., С.А. Чугунов, к.х.н., доц., А.Г. Беляев, к.б.н., доц.  
Юго-Западный государственный университет  
305040, г.Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94, тел. (4712)-54-59-75  
E-mail: bivalec1@mail.ru*

Современная тенденция развития техники и технологии направлена на снижение материалоемкости и энергоемкости процессов. Проводятся исследования в области создания наночастиц с новыми свойствами.

Нанопорошки представляют собой составную часть наноматериалов, применяемых в разных отраслях промышленности. Теоретические и экспериментальные исследования наночастиц обусловлены широким спектром возможностей их практического применения как самих наночастиц, так и модифицированных ими материалов. Среди способов получения наночастиц большую группу образуют методы химического синтеза, основанные на восстановлении ионов металла до атомов в растворах, в условиях, благоприятствующих последующей агрегации атомов и ионов с образованием наночастиц.

Главной задачей в области синтеза было создание методов, позволяющих получать наночастицы металлов малого размера, в значительных количествах.

В процессе инновационного развития фундаментальных исследований, большое значение имеет разработка прикладных задач, связанных с технологией получения нанопорошков. Развитие данной технологии должна осуществляться параллельно по отношению к развитию областей их применения.

Методы, применяемые для получения нанопорошков, в значительной степени влияют на их активность. Порошки, полученные плазмохимическим синтезом, имеют широкий спектр распределения наночастиц по размерам, что свидетельствует о низкой селективности процесса и значительном содержании примесей в порошке.

Таким образом, определение путей и способов получения наночастиц металлов, является актуальным для разных отраслей промышленности, так как это способствует не только получению новых материалов с заданными свойствами, но и установлению допустимых диапазонов концентраций и размеров наночастиц в составе различных материалов.

Ключевые слова: наночастица, наноматериалы, плазмохимический синтез, способ получения нанопорошков металлов, отрасль промышленности.

Введение. Нанотехнология это современная область науки и техники, взаимосвязанная с разработкой устройств размером порядка нанометра, то есть одной миллиардной доли метра. Данные устройства включают от нескольких десятков до нескольких тысяч атомов. Основной целью уст-