

Создание кластерных структур как инструмента стимулирования субъектов легкой промышленности в контексте Индустрии 4.0

Ю.Г. ВАЙЛУНОВА, Г.А. ЯШЕВА

(Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь)

На развитие сетевых взаимодействий между бизнес-субъектами существенное влияние оказывают конкуренция, глобализация, научно-технический прогресс.

Приоритетом развития промышленного комплекса в Республике Беларусь на период 2016-2020 гг., определенным в ряде Государственных программ и концепций (Концепции Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы; Концепции «Беларусь 2020: наука и экономика»; Стратегии устойчивого развития Витебской области на 2016–2025 годы, Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года) определено создание структур кластерного типа.

Одним из механизмов инновационного развития в Государственной инновационной политике Республики Беларусь на 2016–2020 годы определено создание системы государственной поддержки для формирования инновационно-промышленных кластеров в высокотехнологичном секторе [2.].

Инновации представляют собой решающий фактор роста производительности и создания ценности. Значимость инноваций особенно возрастает в эпоху четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0). Смена технологических укладов характеризуется последующим резким скачком производительности и ростом экономики (промышленные / индустриальные революции).

Четвертая индустриальная революция (Индустрия 4.0) – переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть Вещей и услуг [3].

Индустрия 4.0 характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет Вещей и облачные вычисления. Представляет собой новый уровень организации производства и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции.

Развитие Интернет, инфокоммуникационных технологий (ИКТ), устойчивых каналов связи, облачных технологий и цифровых платформ, а также информационный «взрыв» вырвавшихся из разных каналов данных, обеспечили появление открытых информационных систем и глобальных промышленных сетей, выходящих за границы отдельного предприятия и взаимодействующих между собой. Такие системы и сети оказывают преобразующее воздействие на все сектора современной экономики и бизнеса за пределами самого сектора ИКТ, и переводят промышленную автоматизацию на новую четвертую ступень индустриализации.

Присущие Индустрии 4.0 компоненты (интернет вещей, искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника, аддитивное производство, облачные вычисления, Big Data, моделирование и дополненная реальность) обеспечивают

новый уровень эффективности производства и дополнительный доход за счет использования цифровых технологий, формирования сетевого взаимодействия поставщиков и партнеров, а также реализации инновационных бизнес-моделей.

Новая среда повлияла на формирование новых предпосылок инноваций, таких как готовность к сотрудничеству, совместное решение общих проблем. Изменились формы инноваций – от продуктов – товаров и услуг – до бизнес – и организационных моделей. Четвертая промышленная революция ускорила процесс формирования сетевых структур инновационного типа – инновационно-промышленных кластеров.

Легкая промышленность в Республике Беларусь играет значимую роль. Проведем анализ основных показателей по виду экономической деятельности «Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха» (таблица 1).

Таблица 1

Основные показатели по виду экономической деятельности «Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха»

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Число организаций, единиц	1 825	1 657	1 571	1 615	1 611
Удельный вес вида экономической деятельности в общем объеме промышленного производства, процентов	3,8	3,5	4,0	3,9	3,6
Рентабельность продаж, процентов	6,9	10,8	14,3	13,2	10,0

Источник: [1]

В Беларуси легкая промышленность представлена более чем 1600 организациями, в которых трудятся свыше 93 тыс. человек, обеспечивающих около 4% всего объема промышленного производства. Объем выпуска текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха в Беларуси в 2018 году достиг BYN 3,9 млрд и по сравнению с 2017 годом увеличился в сопоставимых ценах на 4%. В 2018 году текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха было экспортировано на USD 1353,6 млн, или 107,8%. В 2017 году экспорт составил 111,8%, в 2016-м – 117,6% [1].

Повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий легкой промышленности предлагается на основе развития сетевого сотрудничества посредством создания кластерных структур.

Организация сетевого сотрудничества в кластере будет происходить между следующими стейкхолдерами:

- поставщиками и производителями;
- производителями – конкурентами;
- производителями и научными, образовательными учреждениями;
- производителями и органами государственного и регионального управления.

Для активизации инновационной деятельности в кластерных структурах рекомендуются следующие формы сетевого сотрудничества:

- проведение совместных научных исследований в области производства «ключевого» товара в кластере (поставщик, производитель, исследовательская организация);
- совместные программы технического перевооружения (поставщиков и производителей);
- сотрудничество в трансфере технологий (приобретение новшеств), в т.ч. путем слияния компаний, создания совместных и франчайзинговых организаций;
- предоставление грантов на научно-исследовательские работы, проводимые студенческими творческими группами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Промышленность РБ, 2019
2. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы : Указ Президента Республики Беларусь, 31.01.2017, № 31. URL: http://www.pravo.by/upload/docs/op/p31700031_1486414800.pdf
3. Четвертая промышленная революция. Популярно о главном технологическом тренде XXI века. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>

УДК 666.948.2

Активность смешанного цементного вяжущего с добавками термоактивированных глин*

В.В. ВОЛОДИН, А.С. БАЛЫКОВ, Т.А. НИЗИНА, Д.И. КОРОВКИН, М.О. КАРАБАНОВ
(Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва)

В настоящее время цементный бетон является основным конструкционным строительным материалом. От его качества, соответствия свойств функциональному назначению и условиям эксплуатации зависит надёжность и долговечность строительных изделий и конструкций. При этом известно, что одним из основных средств управления процессами структурообразования и физико-механическими характеристиками бетонов является применение различного рода модификаторов цементных систем – химических и минеральных добавок, используемых как индивидуально, так и комплексно [1-2].

Известно, что алюмосиликатные породы, составляющие более 70% земной коры, являются распространённым сырьем для получения эффективных модификаторов цементных систем. В частности, одной из наиболее пуццоланически активных минеральных добавок для бетонов является метакаолин, представляющий собой продукт термической обработки мономинеральных каолиновых глин в диапазоне 650-800 °С [3]. Однако территориальная и количественная ограниченность каолиновых глин, высокая стоимость получаемого обогащённого сырья, растущие потребности в каолине бумажной и медицинской промышленностей обуславливают низкую степень применения метакаолина в цементной отрасли. В связи с этим актуальным направлением является разработка пуццолановых добавок на основе широко распространённых полиминеральных глин [4].

Применение обожжённых глин в качестве минеральных добавок для цементных систем имеет достаточно давнюю историю. Уже в начале 1930-х годов в СССР и США проводились исследования пуццолановой активности глинистых и возможности их использования в строительной отрасли. В работах [5-11] на основе