

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ¹

Макарова И.В., д.э.н., доцент, зам. директора по научной работе
и инновационному развитию

Пермский институт железнодорожного транспорта,
филиал Уральского государственного университета путей сообщения
г. Пермь, Российская Федерация

Угольникова О.Д., к.ф.-м.н., доцент,
доцент каф. безопасности населения и территорий от ЧС,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Эволюция мировой экономики происходит в результате изменения технологических укладов, и анализ развития мировой экономики с точки зрения трансформации технологических укладов позволяет установить определяющие этот процесс тенденции. К настоящему времени границы технологических укладов признаются «размытыми» и определены с точностью до 5–10 лет. В то же время постиндустриальная экономика демонстрирует технологические связи как результат научных открытий, технологий, появившихся в разные периоды и в разных сферах. Сохраняющие актуальность ключевые факторы становятся в дальнейшем возможными направлениями модернизации. Это же относится к ряду отраслей.

Например, в металлургической отрасли производство металлов, характеризующих экономику технологического уклада периода 1870 (1880) г. – 1920 (1930) г. сменилось производством легированных сплавов оборонного назначения, космической отрасли, атомной энергетики и др. Черная металлургия в дальнейшем вошла в состав выделившегося в системный кластер военного машиностроения, интегрированного с военной химией и содержащегося в технологических укладах, вплоть до 6-го. Аналогично, объединяя инновации в различных сферах, четверть века назад сформировался системный кластер конструкционных материалов, также включивший черную

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и БРФФИ в рамках научного проекта № 20-510-00002

металлургию, специальные машиностроительные сплавы, нефтехимию и др. с перспективой модернизации используемых материалов всех отраслей. Сложившийся комплекс системных кластеров характеризует постиндустриальную экономику. Пятый технологический уклад интегрирует указанные кластеры, среди которых цифровые технологии играют объединяющую роль (телекоммуникационный, военно-космический, конструкционных материалов и др.). Анализ системно-интегрирующих кластеров выполнен в [1].

В параллельно развивавшейся концепции промышленных революций, была выделена третья промышленная революция. Инновационные решения этого периода были связаны с применением цифровых технологий. Последовавшая за ней «Индустрия 4.0» предполагает их совершенствование и развитие: от скоростных информационных технологий передачи информации, проектирования и производства сверхмощных ЭВМ 4-го и 5-го поколения, возможности хранения огромных объемов информации до развития системных программно-сетевых продуктов и выпуска приборов нового поколения на основе кремниевых пластин при их малых размерах и т.д.

Активное внедрение вышеуказанных и иных телекоммуникационных, информационных технологий, модернизация существующих производственных мощностей, наряду с созданием новейших промышленных предприятий, позволяют сохранять, модернизируя, предприятия периода конца второй – начала третьей промышленной революции. В качестве примера можно привести внедрение BIM-технологии (Building Information Modeling), MES-системы (Manufacturing Execution System), в дивизионах АО «ОМК» (Объединенной Металлургической Компании). Новые технологии способствуют не только резкому росту конкурентоспособности предприятий компании, но и решению социально-экономических проблем старопромышленных регионов их расположения.

Список литературы

1. Инновационно-модернизационные волны в социально-экономическом развитии: технологические уклады, макроэкономические генерации, взгляд в будущее [Текст] / под редакцией Ю. В. Матвеева, Г. В. Семенова. – Том. Книга 1. – Изд-во: Ас Гард (Самара) 2013. – 458 с.