

НАУКА И ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ИНДУСТРИИ 4.0

Карабаева Г.Ш.,

*PhD, старший преподаватель РЭУ им. Г.В. Плеханова
Ташкентский филиал*

В современной ситуации, происходит трансформация экономических моделей стран, краеугольным камнем, которой стала активизация процесса инновационной деятельности. Данное явление предусматривает применение зарубежного опыта, исследование, изготовление и реализацию товаров, услуг и технологий наукоемкого производства. А также, совершенствование и внедрение современных технологий производства. В условиях изменчивой внешней среды, усиливающейся конкурентной борьбы между товаропроизводителями первостепенной задачей промышленных предприятий выступает организация выпуска инновационной продукции и услуг.

Процедура введения инноваций характеризуется объёмной структурой участвующих элементов, с обязательным включением результатов деятельности научно-технического прогресса.

На сегодняшний день, в мире важнейшим фактором повышения конкурентоспособности экономики, становится ее инновационная направленность и инновационная составляющая. Инновации, являются одним из основных факторов интенсивного экономического роста. Не случайно, наиболее развитые страны, возглавляют список стран с наиболее высокими индексами инновационной конкурентоспособности.

В рейтинге 129 стран Швейцария (67,2), Швеция (63,7), Соединенные Штаты Америки (61,7), Нидерланды (61,4) и Великобритания (61,3) занимают ведущие позиции в глобальном индексе инноваций [1]. Так, в рейтинге ЮНЕСКО Россия – в десятке по размеру инвестиций в НИОКР (это значительная часть всех вложений в инновации), ее вложения эксперты оценили в \$40,3 млрд по паритету покупательной способности. Но по соотношению инвестиций к ВВП Россия не входит даже в топ-15 стран – ЮНЕСКО оценивает этот уровень в 1,1% от ВВП (среднемировой показатель – 1,7%, а для Северной Америки и Западной Европы это 2,5%).

Узбекистан, был включен Глобальный инновационный индекс, лишь в 2015 году. Тогда, среди 140 стран республика заняла 122 позицию. В этом году, Узбекистан занял 86-е место из 132 стран в Глобальном инновационном индексе. В частности, Узбекистан занимает, высокие позиции по следующим показателям:

- количество выпускников в области науки и инженерии (7-е место);

- лёгкость ведения бизнеса (8-е место);
- производительность труда (8-е место);
- валовое накопление капитала (7-е место);
- государственные расходы на образование (28-е место).

Пандемия коронавируса, внесла свой вклад и в ускорении процесса цифровизации, изменились также и требования потребителей, способствующие переходу традиционного рынка к цифровому.

Как правило, только высокотехнологичные и быстроразвивающиеся секторы экономики, такие как информационные и энергетические технологии, привлекают капитал.

Во время пандемии предприятия республики столкнулись с трудностями: своевременного материально-сырьевого обеспечения, реализации продукции, падением результативных показателей.

Сложности ещё усугублялись закрытием границ, застоем внешнеэкономических процессов.

Для повышения доли отечественных производителей на внутреннем и внешнем рынках продукции с высокой добавленной стоимостью необходимо существенное увеличение степени их конкурентоспособности.

Рост конкурентоспособности, как следует, находится в непосредственной зависимости от масштабов работы и активности промышленных предприятий в инновационной сфере.

Возможно, глобальные проблемы создадут проблемы перехода Узбекистана к инновационной экономике, при которой рынок обеспечивается товарами и услугами в стратегических целях.

В Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы предусматривалось развитие инноваций как основного фактора, определяющего уровень конкурентоспособности страны на мировой арене и ее инновационного прогресса, а также вхождение Республики Узбекистан к 2030 году в состав 50 передовых стран мира по рейтингу Глобального инновационного индекса.

За годы независимости, структура промышленного производства Узбекистана изменялась в соответствии с требованиями рыночной экономики, усилилась ее прогрессивность, что выразилась в ускоренном развитии базовых отраслей, определяющих, научно-технический прогресс и быстрейший перевод экономики на рельсы модернизации и обновления.

Можно сказать, что экономика страны готова к временным затруднениям и сможет справиться с нарастающими угрозами, последующими пандемии коронавируса.

Информационные и цифровые технологии дают возможность перестраивать наше настоящее, и потому сегодня главная задача – быть готовым к существованию в этих условиях, выстроить совершенно новую инновационную модель управления, способную отвечать требованиям времени.

Индустрия 4.0 является синонимом четвертой промышленной революции и представляет собой новый этап организации и контроля производственного процесса. Она определяется интеллектуализацией сети промышленных машин и процессов с помощью информационных и коммуникационных технологий [2].

В большинстве случаев проекты Индустрии 4.0 реализуются на ранней стадии в ограниченном объеме. В частности, цифровая трансформация промышленности происходит в контексте технологий третьей или даже второй промышленной революции.

Как показывает, не только мировой, но уже и отечественный опыт, экономический рост невозможен без повсеместного перехода к использованию современных технологий, без развития наукоемких и ресурсосберегающих производств, создания новых механизмов интеграции материального производства и сферы услуг, освоения эффективных форм корпоративной организации и методов управления.

В основе их реализации, лежат прежде всего знания, умение, опыт и профессионализм специалистов, благодаря которым, обеспечивается также развитие личности, формирование гражданской позиции и вовлечение людей не только в деятельность предприятий и организаций, но и общество в целом. То есть жизнь, еще и еще раз подтверждает важность и примат науки, знаний и профессионализма над другими факторами общественного развития.

Автором проведено исследование инновационной деятельности промышленных предприятий и выявили действительный рост количества инноваций после 2017 года (в 5 раз).

Однако, наблюдается критическое уменьшение промышленных патентов и изобретений. Что касается численности персонала НИОКР, увеличение количества инноваций ведет к сокращению кадров за счёт повышения производительности труда. Так, при наличии 231 инноваций в 2009 году научными разработками занималось 220 человек, а в 2018 году 1379 инноваций приходится на 145 человек. Таким образом, увеличение затрат на маркетинговые и технологические инновации прямо влияет на рост количества инноваций, но не связано с числом патентов и изобретений.

Можно сделать вывод, что по количеству маркетинговых и технологических инноваций достигнут относительно стабильный рост. В 2018 году было внедрено в 5,9 раз больше инноваций, чем в 2009 году. Что же касается затрат на них, то здесь наблюдаем увеличение за этот период в 10,5 раз. К сожалению, с 2014 года количество полученных патентов и изобретений стало уменьшаться, что еще раз подтверждает актуальность развития инновационной активности в индустриальном секторе экономики.

Валовая продукция Республики Узбекистан в прогнозный период имеет тенденцию роста. Среднее увеличение валовой продукции составляет 20278,3 трлн. сум. Этот рост больше в 147,9 раз по сравнению с 2000 годом и в 7,33 раз по сравнению с 2010 годом.

В основном на это повлияли внедрение инновационных технологий в промышленные отрасли страны, использование новых методов организации промышленного производства (кластер) и ряд других факторов. Доля промышленного производства в валовой внутренней продукции ожидается 42,06% в прогнозном периоде (2023 г.).

Конечно, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в промышленности приведет к внедрению инноваций в отрасли и росту объема валовой продукции. В нижеследующем рисунке 1 представлены динамика проведенных в промышленности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ за 2000-2020 годы и прогнозные значения на 2021–2023 годы.

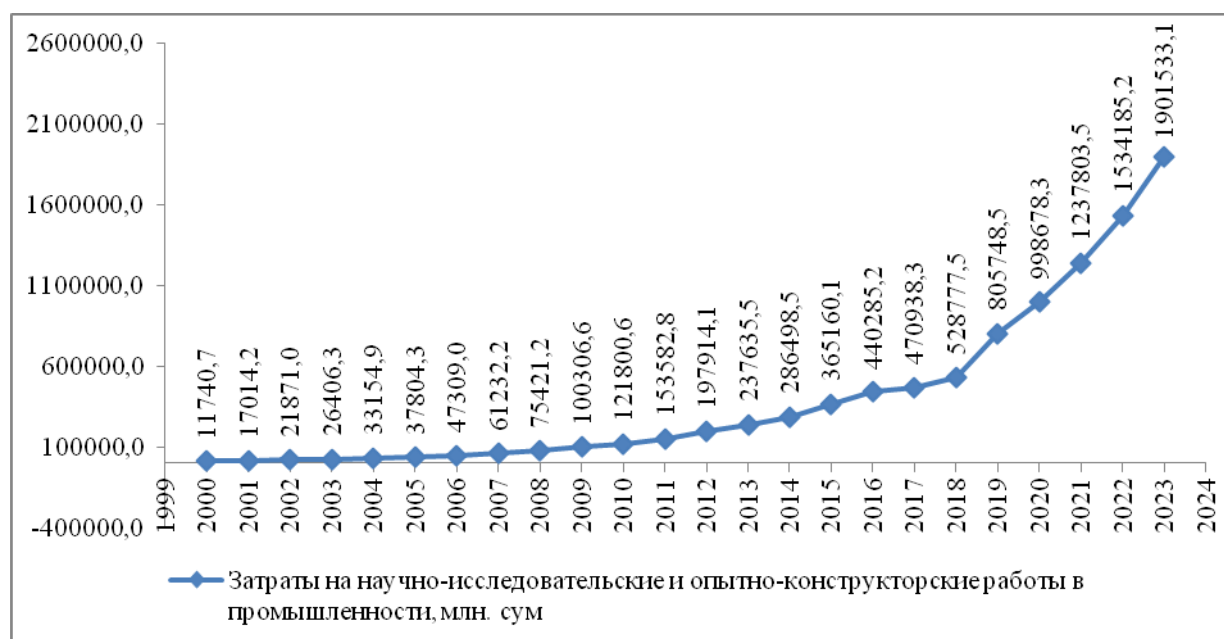


Рис. 1. Динамика затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в промышленности Республики Узбекистан за 2000–2020 годы и прогнозные значения на 2021–2023 годы, (млн. сум) [3]

Величина затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в промышленности в прогнозном периоде ежегодно составляет в среднем более 1,29 трлн. сумов. В 2023 году объем, затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отношению к 2010 году увеличится в 15,6 раз и составит 1901533,1 млн. сум.

До некоторых пор, показателями результативности научных исследований и разработок в рамках отдельных предприятий, являлось количество патентов и лицензий. В современных условиях, учитывая существующую тенденцию сокращения по ряду причин склонности к патентованию результатов НИОКР большинством предприятий, использование данного показателя в оценке инновационного потенциала вызывает сомнение в соответствии с реалиями.

Как известно, целью Индустрии 4.0 является включение прямых моделей персонализированного производства, обслуживания, а также взаимодействия с потребителем и сокращение неэффективности, нерелевантности и затрат посредников. Здесь же надо помнить, что в условиях цифровой экономики потребители уже более требовательные, ценящие скорость, эффективность и инновационные услуги с добавленной стоимостью.

В настоящее время в стране насчитывается 32 активных проекта, поддерживаемых ВБ. Их общая стоимость – более 4,6 млрд долларов. Помимо этого, на стадии разработки еще 12 инициатив на сумму свыше 1,7 млрд долларов. Все они вносят определенный вклад в осуществление важных экономических реформ, развитие сельского хозяйства, водоснабжения, энергетики, транспорта, здравоохранения, образования, науки и инноваций, системы социальной защиты, модернизации городской и сельской инфраструктуры, а также смягчение последствий COVID-19.

В итоге, инновационный переворот и трансформации бизнес-моделей и процессов способствует увеличению прибыли, оптимизации затрат, улучшению качества обслуживания клиентов, лояльности партнеров, увеличению продаж и внедрению инноваций для роста и развития.

Осваивая цифровые возможности и применяя цифровые навыки, предприятия могут опережать тенденции, повышая производительность, снижая свои операционные расходы, становясь более инновационными, получая конкурентное преимущество и повышая квалификацию своих сотрудников.

28 января 2022 года был принят Указ Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», в котором четко, указаны основные цели и задачи.

Так, 22-я цель предусматривает «Продолжение реализации промышленной политики, направленной на обеспечение стабильности национальной экономики, увеличение доли промышленности в валовом внутреннем продукте и рост объема производства промышленной продукции в 1,4 раза».

Основными направлениями, повышения инновационной активности и конкурентоспособности предприятий промышленности по пути к Индустрии 4.0 являются поэтапное и последовательное решение системы мер организационно-производственного, экономического, технологического, межотраслевого, внутривозвращенного и внешнеэкономического характера.

В целях, эффективного использования имеющегося потенциала, повышения конкурентоспособности отечественной продукции, увеличения ее экспорта и недопущения потерь принимаются меры системной поддержки производителей.

Таким образом, для инновационного развития промышленности необходимо составление дорожной карты, учитывая экономические параметры развития предприятий, которая предполагает следующие этапы:

- проведение научно-исследовательских работ в наукоемких направлениях промышленных отраслей, что в итоге приведёт к повышению объема валовой промышленной продукции;
- стимулирование инновационных процессов в экономике, т.е. определение инновационной политики, обеспечивающей финансирование развития инноваций, как на этапе разработки, так и на этапе их промышленного внедрения или коммерциализации;
- развитие эффективной инфраструктуры поддержки инновационной активности промышленных предприятий (технопарки, центры технологического развития, технополисы).

Перспективы развития научно-технического комплекса Узбекистана во многом будут определяться коммерциализацией разработок в сфере прикладной науки, созданием полноценного инновационного рынка, все большей ориентацией результатов их достижений на внедрение в хозяйственную практику.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:

1. <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info>.
2. Hermann M, Pentek T & Otto B 2015, Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A literature review (Working Paper No. 01), TU Dortmund.
3. Источник: разработан автором на основе материалов Госкомстата Республики Узбекистан.