

Н. И. БОГДАН

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА



МИНСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЧЕТЫРЕ ЧЕТВЕРТИ»
2019

УДК 338.1:001.89
ББК 65.9-1
Б73

Издание рекомендовано к опубликованию
Редакционно-издательским советом БГЭУ
(протокол № 3 от 15 апреля 2019 г.)

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры управления региональным развитием
Академии управления при Президенте Республики Беларусь *А. Н. Сенько*;
доктор экономических наук, профессор,
заведующая кафедрой налогов и налогообложения УО «БГЭУ» *Е. Ф. Киреева*

Богдан, Н. И.

Б73 Инновационная политика / Н. И. Богдан. – Минск : Четыре четверти, 2019. – 308 с.
ISBN 978-985-581-299-0.

В монографии рассмотрены проблемы измерения инноваций и инновационной деятельности на основе требований новой редакции Руководства Осло. Произведен обзор новых трендов в научно-технологической и инновационной деятельности, проведен их анализ на основе современной статистики стран ОЭСР и Европейского союза, выявлены современные направления и инструменты инновационной политики, соответствующие задачам развития цифровой экономики.

Адресуется исследователям, преподавателям, магистрантам, аспирантам и специалистам органов государственного управления.

УДК 338.1:001.89
ББК 65.9-1

ISBN 978-985-581-299-0

© Богдан Н. И., 2019
© Оформление. ОДО «Издательство
“Четыре четверти”», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ	
1.1 Инновации: понятие и особенности измерения	7
1.2 Инновационная деятельность и ее измерение	21
1.3 Диффузия инноваций и потоки знаний	29
1.4 Инновационная среда и роль государственной политики	38
1.5 Теоретические основы современной инновационной политики ..	51
ГЛАВА 2. МЕГАТRENДЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
2.1 Большие вызовы и технологические сдвиги современной экономики	65
2.2 Цифровизация как процесс, трансформирующий инновации	73
2.3 Научная политика в эпоху цифровизации	84
2.4 Концепция «Открытой науки»	102
2.5 Капитал, основанный на знаниях	113
2.6 Инновации, основанные на больших данных	132
ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ	
3.1 Человеческие ресурсы и навыки в цифровой экономике	140
3.2 Производство знаний	162
3.3 Инновации и рост производительности	177
3.4 Инновационное предпринимательство	185
3.5 Финансирование инноваций	200
ГЛАВА 4. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ	
4.1 Динамика научно-технологической и инновационной политики	220
4.2 Оценка научно-технологической и инновационной политики: мировая практика	229
4.3 Совершенствование показателей науки, технологий и инноваций	242
4.4 Инновационная политика в эпоху цифровизации	254
4.5 Оценка инновационной политики Беларуси в контексте международных индикаторов	266
Заключение	289
Приложения	293

ПРЕДИСЛОВИЕ

Инновации являются основой роста производительности труда, экономического роста и благосостояния членов общества. Вместе с тем, несмотря на то, что достижения науки и современных технологий стимулируют создание новых и качественных рабочих мест, повышают общий уровень занятости, современные тенденции показывают, что рост новых технологий, таких как робототехника и искусственный интеллект, а также увеличение автоматизации приводят к поляризации на рынке труда, росту неравенства. На этом фоне понимание роли и экономических последствий научно-технологического развития, являющихся основными движущими силами производительности и экономического роста, особенно для стран с развитой экономикой, имеет решающее значение. Понимание роли инноваций и их влияния на экономику страны и общество в первую очередь требует понимания основных факторов, формирующих эти инновации. Изменение демографической ситуации, старение населения, изменение климата, рост глобализации, в частности появление цифровых технологий, которые объединяют цифровую и физическую сферы, кардинально меняют характер, механизмы и воздействие инновационного процесса. Инновации, которые сближают цифровую и физическую сферы, основаны на ряде технологий, которые нелегко освоить или получить в готовом виде. Для того чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами инноваций, необходимо изменить бизнес-модели, что обычно требует вложения значительных экономических и финансовых средств.

Многие революционные инновации быстро внедряются на рынок, приводя к полному изменению сценариев игры, сближающих отрасли и рынки. Из 15 крупнейших мировых компаний две – Facebook и Alibaba – даже еще не существовали десять лет назад, в то время как остальные компании, например Apple или Amazon, приумножили за этот период свою капитализацию рынка в восемь-двенадцать

раз. Значительные выгоды от инноваций все больше концентрируются на рынках и в отраслях, работающих по принципу «победитель получает все», диффузия инноваций, как правило, замедляется. Недавние исследования Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показали, что в обрабатывающей промышленности и секторе бизнес-услуг производительность с 2001 по 2013 гг. выросла на 30–40% среди наиболее продуктивных компаний, в то время как в остальных компаниях рост производительности был значительно ниже 10%.

Традиционный анализ результативности науки и инноваций должен быть адаптирован к меняющемуся характеру динамики развития инноваций и новым способам инновационного стимулирования роста производительности и социально-экономического воздействия инноваций. Требуется получить более полное представление обо всех движущих факторах создания и распространения инноваций в быстро меняющейся среде. Наше понимание движущих факторов и препятствий, влияющих на воздействие и способность высококачественных инноваций накапливаться и распространяться, нуждается в дальнейшей доработке. Мировой опыт показывает, что хорошие рамочные условия инновационной деятельности имеют решающее значение для создания и поощрения инноваций и их распространения: от эффективных основ регулирования до хорошо функционирующих рынков, которые способствуют распределению и перераспределению ресурсов в области инновационной и производственной деятельности.

В этой связи в данной работе проанализированы современные тенденции измерения инноваций и инновационной деятельности, рассмотрены новые направления инновационной политики. Особое внимание уделено новым трендам в научно-технологической и инновационной деятельности, проведен их анализ на основе современной статистики стран ОЭСР и Европейского союза, выявлены направления и инструменты политики, соответствующие задачам развития цифровой экономики, новой промышленной революции, сделана попытка оценить результативность инновационной политики Беларуси в контексте индикаторов европейской системы оценки инноваций.

Монография содержит значительный теоретический и аналитический материал по проблемам формирования и оценки инновационной политики и предназначена для исследователей, преподавателей, магистрантов, аспирантов и специалистов органов государственного управления.

Автор осознает сложность исследуемых проблем, не претендует на их исчерпывающее раскрытие и будет благодарен за замечания, способствующие поиску эффективных решений проблем современной инновационной политики.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

1.1 ИННОВАЦИИ: ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

Инновации являются ключевым фактором современного развития. Они являются основой конкурентоспособности на мировом рынке, обеспечивают возможности социального развития, что улучшает ежедневную жизнь миллионов людей, помогая решать некоторые из наиболее значимых проблем общества: старение населения, угрозы окружающей среде. Общество может двигаться вперед ровно с той же скоростью, с которой оно вводит новшества. Оно может обеспечить длительное процветание, если по максимуму использует знания, дух предпринимательства и создает условия для продуктивной деятельности людей. Любая экономика может оставаться впереди своих конкурентов, только если находится на рубеже передовых исследований и инноваций.

Теория инноваций начала свое развитие с исследований Й. Шумпетера [1], который представил концепцию «творческого разрушения», чтобы описать воздействие инноваций на существующую экономическую активность путем создания новых способов производства товаров или услуг или даже создания совершенно новых отраслей. Экономическая литература использовала эту парадигму для изучения факторов, способствующих долгосрочному экономическому росту.

Сторонники институциональной теории внесли значительный вклад в развитие исследований инноваций. Эволюционные теории (Нельсон и Уинтер, 1982) [2] рассматривают инновации как процесс, зависимый от выбранного пути развития. Согласно (Дози, 1982) [3] инновации возникают посредством взаимодействия между различными субъектами, а затем тестируются на рынке. Эти взаимодействия и рыночные тесты в значительной степени определяют, какие из разработанных продуктов успешны, тем самым определяя буду-

щий путь экономического развития. Работы Саймона (1982, 1969) [4] в области принятия решений повлияли на литературу об инновациях и привели к появлению методов проектирования, которые используют творчество для решения сложных проблем.

Теория инноваций далее была развита на основе «модели цепной связи» Кляйна и Розенберга (1986) [5] и позднее в «теории инновационных систем» (Фриман, 1987; Лундвалл, 1992; Нельсон [ред.], 1993; ОЭСР, 1997) [6; 7; 8; 9]. Важным заключением явился постулат, что внедрение инноваций не является линейным, последовательным процессом, а включает в себя множество взаимодействий и обратных связей в создании и использовании знаний. Кроме того, инновации основаны на процессе обучения, который использует множественные ресурсы и требует постоянного решения проблем.

Системная природа инноваций требует междисциплинарных исследований и междисциплинарных подходов к изучению взаимозависимостей между участниками, учета неопределенности результатов, а также зависящих от особенностей исторического пути развития и эволюции инновационных систем, которые являются сложными и нелинейными в их реакции на политическое вмешательство. Инновационные системы включают различные организации как из сектора бизнеса, так и других секторов экономики. Инновационные системы могут быть ограничены отраслью, технологией или географией и часто взаимосвязаны с локальными, национальными и глобальными системами. Системные изменения могут быть результатом применения новых технологий: например результатом использования искусственного интеллекта в широком спектре возможных областей применения.

В силу отмеченных особенностей современных инноваций, инновационная политика претерпевает изменения, основанные на широкой концепции инноваций, предусматривающей, что инновации могут формироваться во всех секторах экономики и решать самые разнообразные задачи развития. Эта концепция широкой трактовки инноваций и инновационной политики нашла отражение в новой четвертой редакции «Руководства Осло» (Oslo Manual 2018), принятой ОЭСР в 2018 г. [10]. Руководство Осло содержит рекомендации

по сбору и интерпретации данных об инновациях. Этот документ призван облегчить международную сопоставимость и обеспечить платформу для исследований и экспериментов по измерению инноваций. Его руководящие принципы в основном предназначены для поддержки национальных статистических управлений по определению показателей инноваций с целью удовлетворения целого ряда исследовательских и политических потребностей. Эти руководящие принципы следует рассматривать как сочетание официальных статистических стандартов, рекомендаций по передовой практике, а также предложений по расширению показателей инновационной деятельности в новых областях посредством использования существующих, а также новых инструментов.

Ключевым принципом Руководства Осло является то, что инновации можно и нужно измерять. Требование измеримости является важным критерием выбора концепций, определений и классификаций в этом руководстве. Термин «инновация» может означать как деятельность, так и результат этой деятельности. В этом руководстве приведены определения для обоих вариантов. Общее определение инноваций выглядит следующим образом: ***Инновация** представляет собой новый или улучшенный продукт или процесс (или их комбинацию), который значительно отличается от предыдущих продуктов или процессов и который был предоставлен потенциальным пользователям (продукт) или введен в эксплуатацию (процесс).*

Это определение основано на использовании термина «институциональная единица» для описания субъекта, ответственного за инновации. Он относится к любой институциональной единице в любом секторе, включая домашние хозяйства и их отдельных членов. Хотя концепция инноваций по своей природе субъективна, ее применение становится достаточно объективным и сопоставимым путем применения общих ориентиров новизны, полезности, ценности и значительного поощрения наличия различий. Это облегчает сбор и представление сопоставимых данных об инновациях и смежных видах деятельности для фирм в разных странах и отраслях, а также для фирм разного размера и структуры, начиная от небольших однопрофильных фирм и заканчивая крупными многонациональными фирмами, производящими широкий спектр товаров или услуг.

При этом под **бизнес-инновацией** понимается *новый или улучшенный продукт или бизнес-процесс (или их комбинация), который значительно отличается от предыдущих продуктов или бизнес-процессов фирмы и был введен на рынок или введен в эксплуатацию фирмой.*

Основные определения нового продукта и бизнес-процесса заключаются в следующем:

Новый продукт – это *новый или улучшенный товар или услуга, который значительно отличается от предыдущих товаров или услуг фирмы и представлен на рынке.*

Инновации в бизнес-процессах – это *новый или улучшенный бизнес-процесс для одной или нескольких бизнес-функций, который значительно отличается от предыдущих бизнес-процессов фирмы и был введен в эксплуатацию фирмой.*

Таким образом, важнейшими признаками инноваций являются: новизна, реализуемость / внедрение, ценность / полезность. Новое издание содержит ряд изменений по сравнению с предыдущим изданием 2005 г., их цель – повышение актуальности руководства в качестве источника концептуальных и практических рекомендаций по предоставлению данных, показателей и количественного анализа инноваций. Это руководство:

- Обеспечивает концептуальную основу и общее определение инноваций, которое применимо ко всем секторам экономики (бизнес, правительство, некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства и домашние хозяйства).

- Обновляет и упрощает основные определения и классификации для облегчения отчетности и понимания во всем бизнес-секторе, включая фирмы сферы услуг, специализирующиеся на предоставлении наукоемких услуг.

- Поддерживает оценку инвестиций в нематериальные активы путем установления связи между нематериальными активами (также описанными как капитал, основанный на знаниях) и генерированием различных видов знаний для инноваций, предоставляя четкие рекомендации по их оценке.