

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия
Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан
Варненский университет менеджмента, Болгария
Высшая школа европейских и региональных исследований, Чешская Республика
ГОУ ВО «Российско-Армянский (Славянский) университет», Республика Армения
Дэчжоуский университет, КНР
Институт экономики Национальной академии наук Беларуси, Республика Беларусь
Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, Республика Казахстан
Пекинский нефтяной университет, КНР
Ташкентский государственный университет им. М. Улугбека
Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан
Университет Нархоз, Республика Казахстан
Университет Серж-Понтуаз, Франция
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Россия
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Россия

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Сборник научных трудов
XI Международной научно-практической конференции
для студентов, магистрантов, аспирантов
и молодых ученых

г. Белгород, 29 апреля 2021 г.

УДК 332.12(045)

ББК 65.0501

А 43

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
Института экономики и управления НИУ «БелГУ» (протокол № 9 от 26.05.2021)

Рецензенты:

Е.А. Стрябкова, доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой прикладной экономики и экономической безопасности
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»;

Л.В. Соловьева, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики
АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»

А 43 **Актуальные проблемы развития национальной и региональной экономики** : сборник научных трудов XI Международной науч.-практ. конф. для студ., магистр., асп. и молодых ученых (Белгород, 29 апреля 2021 г.) / под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. Е.Н. Камышанченко, канд. экон. наук, доц. Н.П. Шалыгиной, канд. экон. наук, доц. Ю.Л. Растопчиной. – Белгород : ООО «Эпицентр», 2021. – 401 с.

ISBN 978-5-6046607-2-0

В данном сборнике представлены научные работы российских и зарубежных ученых, посвященные актуальным проблемам развития национальной и региональной экономики. Они будут интересны студентам, магистрантам, аспирантам, молодым ученым и всем интересующимся вопросами развития современной экономики.

УДК 332.12(045)

ББК 65.0501

Статьи публикуются в авторской редакции, сохранены авторские трактовки и стиль изложения материалов. Редакционная коллегия не несет ответственности за соблюдение авторами законодательства об авторском праве

ISBN 978-5-6046607-2-0

© Коллектив авторов, 2021

© НИУ «БелГУ», 2021

Содержание

Пленарное заседание

<i>А.А. Амбарцумян.</i> Некоторые аспекты экономического развития регионов республики Узбекистан	7
<i>Б.А. Бегалов.</i> Инновационные подходы к организации статистической деятельности в республике Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики	11
<i>С.С. Гулямов.</i> Основные направления влияния цифровой трансформации на подготовку кадров по новым специальностям	16
<i>И.Е. Жуковская.</i> Цифровые платформы – инновационная основа совершенствования деятельности экономических объектов в условиях формирования цифровой экономики	16
<i>Ш.Н. Хайитов.</i> Механизмы эффективного использования трудовых ресурсов сельской местности Узбекистана	23
<i>А.Б. Низамов, Ш.А. Рахматов.</i> Изучение инновационно-предпринимательской подготовки реального менеджера в трансформации высших учреждений в систему “Университет 3.0”	27
<i>И.Б. Петросян.</i> Воздействие пандемии Covid-19 на потоки частных иностранных денежных трансфертов: теоретический подход	30
<i>С.Н. Растворцева, Ю.А. Суркова, С.А. Щитова.</i> Развитие инновационной специализации стран европейского союза	34
<i>И.В. Манаева.</i> Методологические основы стратегирования пространственного развития городов	40

Секция 1. Теоретические и методологические аспекты современной экономической науки

<i>Ш.М. Аvezова</i> Теоретические исследования понятия трудовых ресурсов (г. Бухара, Узбекистан)	46
<i>А.Г. Аветисян.</i> Цифровая трансформация сферы услуг: образование, туризм, финансы (г. Ереван, Армения)	49
<i>К.Дж. Варданян, Г.А. Авагян, В.И. Тигранян, Н.Н. Карапетян.</i> Антикризисная макроэкономическая политика и госдолг Республики Армения в условиях эпидемии Covid-19 (г. Ереван, Республика Армения)	53
<i>Р.А. Дадабаева.</i> Вопросы интеллектуализации бизнес-процессов (г. Ташкент, Узбекистан)	58
<i>А.И. Жиленко, Т.В. Счастливенко.</i> Доходы населения РФ в условиях нестабильности экономики и факторы, их определяющие (г. Белгород, Россия)	61
<i>А. Е. Лесунова, Т.В. Счастливенко.</i> Особенности современной денежно-кредитной политики Центрального банка Российской Федерации в период нестабильности экономики (г. Белгород, Россия)	65
<i>Г.Д. Маматова.</i> Современные аспекты использования искусственного интеллекта в образовательном процессе высшего учебного заведения (г. Ташкент, Узбекистан)	71
<i>М.А. Мхитарян, Е.Н. Камышанченко, А.А. Яновская.</i> Влияние и последствия пандемии коронавируса на сектор образования и экспорт образовательных услуг (г. Белгород, Россия)	74
<i>С.Ю. Норова.</i> Экономический потенциал и методологические основы обеспечения экономического роста в регионе (г. Бухара Узбекистан)	78
<i>И.В. Овчинников, С.А. Горбач.</i> Проблемы в реализации концепции бережливого производства в практике российских медицинских организаций (г. Белгород, Россия)	81
<i>Н.Д. Плотникова, Т.В.Счастливенко.</i> Научно-технический прогресс как стратегия преодоления экономического кризиса (г. Белгород, Россия)	87
<i>А.А. Примова.</i> Некоторые аспекты развития цифровой экономики в Узбекистане (г.Бухара, Узбекистан)	90
<i>Ж.А. Рахматов, И.Н. Хайитова, К.Х. Бобомуродов.</i> Стратегия инвестиционной политики республики Узбекистан (г Бухара Узбекистан)	95

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Работа подготовлена при грантовой поддержке
факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ в 2021 году

С.Н. Растворцева, Ю.А. Суркова, С.А. Щитова

г. Москва, Россия

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Европейский Союз на протяжении долгого времени является одним из лидеров инновационной гонки на международном уровне. Грамотная научно-техническая политика позволяет странам ЕС повышать конкурентоспособность в условиях активно развивающегося прогресса. В данной статье исследуются особенности патентования современных технологий и специализация стран ЕС в различных научно-технических областях. Важность исследования обуславливается ценностью понимания паттерна инновационной деятельности наиболее прогрессивных стран в мировой экономике.

Ключевые слова: страны ЕС, инновации, патенты, специализация, высокие технологии.

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE SPECIALIZATION OF THE EUROPEAN UNION COUNTRIES

S. N. Rastvortseva, Iu. A. Surkova, S. A. Schitova

Moscow, Russia

The National Research University Higher School of Economics

The European Union has long been one of the leaders in the innovation race at the international level. A competent scientific and technological policy allows the EU countries to increase their competitiveness in the context of actively developing progress. This article examines the features of patenting modern technologies and the specialization of EU countries in various scientific and technical fields. The importance of the study is due to the value of understanding the pattern of innovation activity of the most progressive countries in the world economy.

Keywords: EU countries, innovations, patents, specialization, high technologies.

На современном этапе развития наибольшего успеха достигают те страны, которые стремятся сделать значительный вклад в научно-технический прогресс государства, открыть инновационные технологии, способные кардинально повлиять на производственную систему страны. Под инновациями подразумевается внедрение нового или значительно улучшенного продукта, процесса или метода, которые потенциально способны ускорить экономический рост страны (Raghupathi, 2017). Необходимость инновационного развития является общепризнанным фактом. Однако, скорость развития инновационных систем различается в зависимости от вклада, который совершает та или иная страна. Это может быть связано как со внутренними, так и с внешними причинами (Kolesnikova, 2012). Влияние инноваций на экономику страны исследовалось десятилетиями. Так, Шумпетер в книге «История экономического анализа» высказал идею о высоком влиянии инноваций на конкурентоспособность корпораций, определив инновационную систему страны как основной фактор положительной экономической динамики (Шумпетер, 2001).

Для измерения инноваций в разных странах был предложен ряд инструментов, затрагивающих финансовые, производственные, экономические и социальные показатели.

Так, определяя ключевые факторы, влияющие на успех инноваций, в ранних исследованиях учитывались ВВП на душу населения, индекс затрат на рабочую силу, расходы на НИОКР, реальная минимальная заработная плата, налоговые поступления в процентах от ВВП (Raghupathi, 2017). Кроме того, многие исследователи уделяли внимание вопросу влияния качественного образования на развитие инновационных технологий. Так, по многим оценкам, страны с высокообразованной рабочей силой способны достичь наиболее высокого уровня экономического благосостояния, что положительно сказывается на создании дополнительных ресурсов с целью инвестирования в инновационные технологии (Rossberger&Krause, 2015). Более того, недавние исследования показывают, что значительное влияние на инновационное развитие в стране осуществляется через интеллектуальную собственность, включающую патенты и авторские права на ту или иную разработку (Roper&Hewitt-Dundas, 2015).

Сегодня патентование признается наиболее эффективным способом защиты интеллектуальной собственности. Анализ объемов закрепленных патентов и динамики патентной деятельности имеет большое значение для оценки инновационно-технологического развития страны (Мингалева, 2010). Как и у любого другого экономического показателя, у патентов есть ряд преимуществ. Во-первых, патенты являются индикатором для отражения проприетарного и конкурентного аспекта технологических изменений в стране. Получение патента на изобретение требует много времени и затрат, поэтому рациональным является предположение, что заявки подаются на те изобретения, которые действительно способны принести высокую экономическую выгоду. Кроме того, патенты делятся по техническим областям. Так, сфера патентования предоставляет информацию не только о степени изобретательской активности в рассматриваемой стране, но и о наиболее активном направлении. В заключении, патенты являются публичными документами. Патентная статистика является общедоступной, содержит длинные временные ряды (Archibugi&Planta, 1996). Однако, при использовании данного способа оценки активности страны в сфере инноваций, необходимо учитывать, что не все изобретения являются запатентованными, что может исказить статистику.

Европа на протяжении долгого времени является двигателем экономического прогресса. Однако, в вопросе инновационных технологий, за последние десятилетия европейские страны столкнулись с жесткой конкуренцией со стороны США, Китая и Кореи. Страны Европейского Союза отличаются высокими затратами на заработную плату и низкой зависимостью от природных ресурсов. В данном контексте, для продолжения экономического развития, для стран ЕС является необходимым постоянный рост технологий и инноваций (Bughinet. al., 2019). Так, актуальным является проведение исследования в области патентов в странах Европы, их влияние на развитие инновационных технологий.

По договоренности ЕС, научно-техническая политика осуществляется в процессе поощрения развития малого и среднего бизнеса, учреждений высшего образования, исследовательских и научных центров, которые занимаются разработкой инновационных технологий; поощряются также и усилия различных институтов, стимулируется сотрудничество, предприятиям предоставляется возможность использовать потенциал внутреннего рынка. Принимаются программы научных исследований, разработок, демонстрации и имплементации¹. Также инструментом научно-технической политики ЕС является кооперация с международными организациями, третьими странами. Стимулируется мобильность ученых, распространение новых знаний, проведение совместных исследований, оптимизация технологий. ЕС может создавать совместные структуры или предприятия для достижения поставленных целей научно-технической программы.

¹ European Commission (официальный сайт). Goals of research and innovation policy. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy_en

Благодаря продуманной политики по поддержанию и развитию научно-технического составляющего, многие страны ЕС показывают себя как крупные и прогрессивные экономики мира. Так, в соответствии с последним рейтингом стран по индексу инноваций¹ (GlobalInnovationIndex 2020) большое количество стран-членов Евросоюза имеет высокие позиции: Швеция (2 место), Нидерланды (5), Дания (6), Финляндия (7), Германия (9), Франция (12), Ирландия (15), Люксембург, Австрия и Бельгия (18, 19 и 22 соответственно). Однако, несмотря на эффективные меры со стороны ЕС, многие европейские страны отстают в вопросе инновационного развития и стремительно теряют свою конкурентоспособность на мировом уровне. Согласно индексу инноваций, наиболее низкие позиции занимают Венгрия, Латвия, Болгария, Польша, Словакия, Литва и Хорватия (35–41 соответственно). Данный рейтинг отображает уровень подготовки, ресурсов и условий для реализации современных технологий во многих сферах экономики: на уровне инфраструктуры, бизнеса, различных институтов, человеческого капитала и науки. Также оцениваются достигнутые практические результаты внедрения и создания современных технологий.

Таким образом, несмотря на развитую политику в области научно-технического прогресса, страны ЕС показывают двоякие результаты. С одной стороны, согласно рейтингу инноваций, многие европейские страны стремятся к лидерству в области инновационных открытий. С другой стороны, наблюдается также большое количество аутсайдеров. Рациональным является проведение исследования по вопросу размещения патентов в странах ЕС и областях специализации, которые являются наиболее распространенными.

Для анализа размещения определенных видов патентов в европейских странах воспользуемся традиционным показателем локализации:

$$LQ = \frac{E_{ij}/E_i}{E_j/E} = \frac{E_{ij}/E_j}{E_i/E}$$

где LQ – коэффициент локализации;

E_{ij} – число патентов в отрасли j в стране i ;

E_i – общее число патентов в стране i ;

E_j – число патентов в отрасли j ;

E – общее число патентов в ЕС;

j – отрасль экономики;

i – страна ЕС².

В нашем случае коэффициент локализации показывает, во сколько раз концентрация конкретного вида деятельности в области патентования превышает средний показатель по стране. То есть через рассматриваемый показатель мы можем охарактеризовать страны ЕС относительно специфики промышленного производства.

Для того, чтобы проанализировать специализацию стран Евросоюза в инновационной деятельности, нам необходимо обратиться к статистике по патентам в различных инновационных областях за последние 10 лет. В качестве источника информации для формирования базы данных нами был выбран следующий ресурс: Европейское патентное ведомство (EuropeanPatentOffice). Данное патентное бюро предоставляет публичные ежегодные отчеты по количеству выданных патентов разным странам, включая их в классификацию отраслей. Организацией определено 5 инновационных направлений развития научно-технической деятельности компаний:

¹ INSEAD. Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index>

² Растворцева С. Н. Экономическая активность регионов России //Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – №. 1.

электротехника, медицинское оборудование и измерительные приборы, химия, машиностроение и другие области. Однако также предоставлена и более подробная информация; каждая технологическая область состоит из перечня более узких сфер, которые ее формируют (рис. 1).

Электротехника	Химия	Машиностроение
Электрооборудование, аппаратура и энергоносители	Тонкая органическая химия	Обработка
Аудио-визуальные технологии	Биотехнологии	Станки
Телекоммуникация	Фармацевтические препараты	Двигатели, насосы, турбины
Цифровая связь	Макромолекулярная химия, полимеры	Текстильные и бумажные устройства
Базовые коммуникационные технологии	Пищевая химия	Другие специализированные устройства
Компьютерные технологии	Химия фундаментальных материалов	Термические процессы и аппаратура
ИТ решения для управления	Сырье, металлургия	Механические элементы
Полупроводники	Технологии покрытия	Транспорт
Медицинское оборудование и измерительные приборы	Микроструктурные и нанотехнологии	Другие области
Оптика	Химическая инженерия	Мебель, игры
Измерительные приборы	Природоохранные технологии	Другие потребительские товары
Анализ образцов биологических материалов		Проектирование и строительство гражданских объектов
Аппаратура для мониторинга и контроля		
Медицинская техника		

Рис. 1. Классификация научно-технических областей

Источник: European patent applications per field of technology and per country of residence of the applicant for each individual year from 2010 until 2019. Patent statistics. EPO. URL: <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Таким образом, для исследования специализации стран ЕС в научно-технических областях, мы использовали статистику за период с 2010 по 2019 гг. Благодаря расчету коэффициента локализации 27 стран ЕС за последние 10 лет, мы можем сделать выводы о том, как развивалась инновационная деятельность в каждой из стран.

В результате проведенного анализа нами были определены 3 категории стран.

1. Страны, которые получают патенты в нескольких научно-технических сферах за год (при этом часто встречается $LQ=0$, что означает, что ни одного патента не зарегистрировано в конкретной области в данный период). К этой категории относятся Болгария, Кипр, Чехия, Эстония, Греция, Хорватия, Венгрия, Литва, Латвия, Мальта, Португалия, Румыния, Словения и Словакия. Они составляют 51,9% стран ЕС.
2. Страны, которые получают патенты в большинстве научно-технических сферах за год ($LQ=0$ почти отсутствует). Среди них – Австрия, Дания, Испания, Финляндия, Ирландия, Италия, Люксембург и Польша. 29,6% стран Евросоюза патентуют инновации буквально во всех научно-технических областях.
3. Страны, которые на постоянной основе регистрируют патенты во всех инновационных отраслях (при этом $LQ=0$ не встречается). К данной категории определены Бельгия, Германия, Франция, Нидерланды и Швеция. Эти страны составляют 18,5% от общей выборки.

В итоге 48,1% стран Евросоюза демонстрируют активную инновационную деятельность со специализацией в большом количестве различных областей. В 51,9% стран технологии патентуются не всегда менее активно, однако в меньшем числе сфер и с более низкой периодичностью. Также результаты исследования коррелируют с позициями стран в рейтинге GlobalInnovationIndex 2020: страны 3 и 2 категории имеют более высокие показатели инновационной деятельности, чем страны 1 категории.

Полученные визуализированные данные по коэффициентам локализации демонстрируют, в какой из отраслей страна патентует большее число инноваций при выборке по 27 странам ЕС. Таким образом можно определить, в какой из 5 научно-технических областей специализируется страна. За временной отрезок взято среднее арифметическое LQ по годам 2010–2019. Данный метод позволяет продемонстрировать средний показатель научно-технической специализации стран в срезе за последнее десятилетие. Важно отметить, что коэффициент LQ плавно меняется (происходит развитие, угасание или стагнация специализации) в любой области стран 2 и 3 категории. Страны 1 категории имеют прерывистую статистику из-за частых $LQ=0$, таким образом

специализация в конкретной области в определенный год может быть очень высокой за счет минимального количества патентов в других сферах (или их отсутствия). Особенности данных стран предлагается не рассматривать.

Электротехника является приоритетной сферой для создания инноваций в таких странах как Финляндия, Швеция, менее – Ирландия, Франция и Нидерланды. Средний уровень специализации в данной области имеют Люксембург и Австрия. При создании инноваций на электротехнике меньше всего концентрируются Италия, Испания, Польша, Дания, Бельгия и Германия (рис. 2). Можно сделать вывод, что многие страны ЕС специализируются на других научно-технических областях. Во-первых, данную особенность можно объяснить тем, что электротехника состоит из наиболее прорывных и “новых” инновационных сфер: ИТ, цифровых и компьютерных технологий. Во-вторых, многие страны на мировой арене стараются следовать тренду внедрения и освоения цифровых и высоких технологий, однако это медленный и сложный процесс, требующий больших ресурсов и инвестиций.

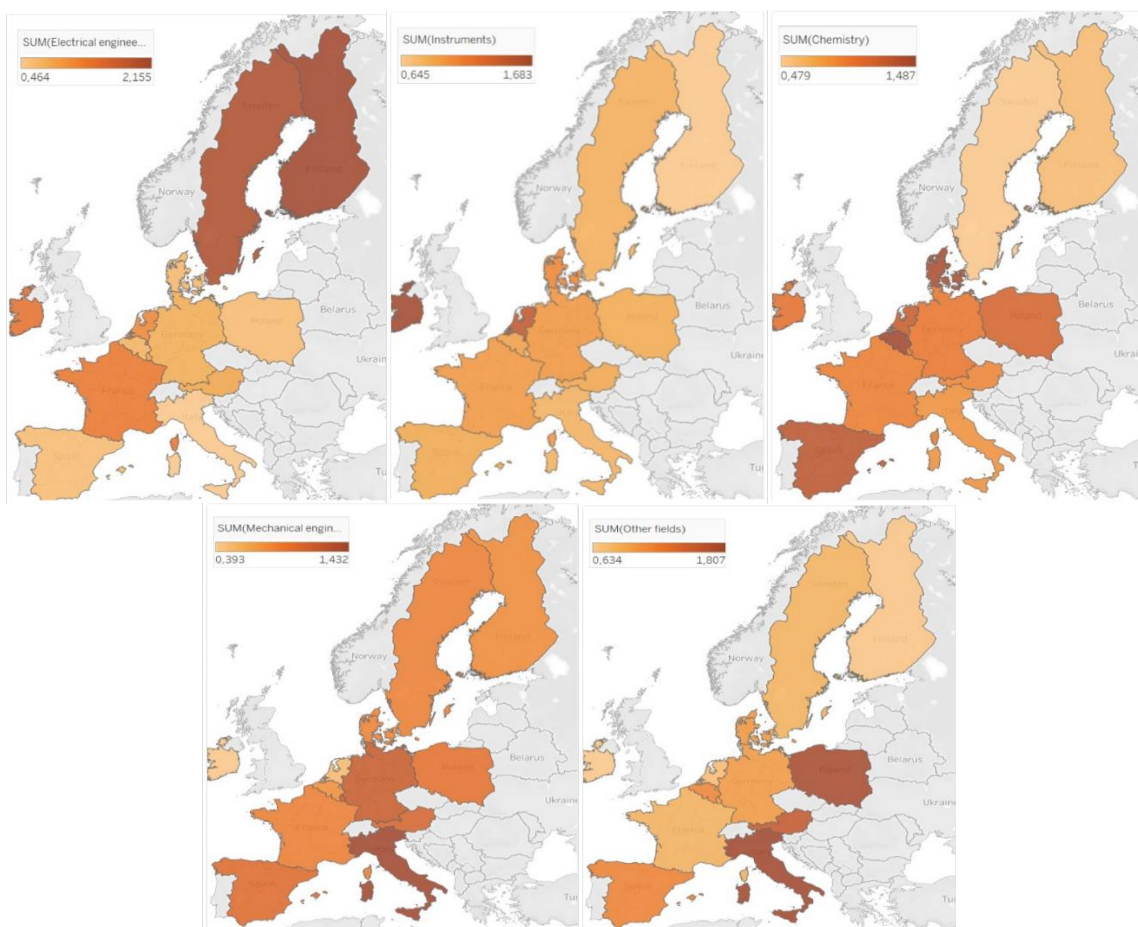


Рис. 2. Карты специализации стран ЕС в 5 научно-технических областях
Источник: составлено авторами

В области медицинского оборудования и измерительных приборов активно специализируются Ирландия и Нидерланды, менее – Дания (см. рис. 2). Германия, Франция, Бельгия, Австрия, Испания и Польша имеют среднюю специализацию в данной области. Финляндия, Люксембург, Италия и Швеция не специализируются в создании инноваций в сфере медицинского оборудования и измерительных приборов. Большая часть изучаемых стран имеет средний по выборке коэффициент локализации, однако со сдвигом к концентрации в данной научно-технической области.

Высокий уровень специализации в химии имеют Бельгия, Дания, Испания, Нидерланды и Польша. Нейтральная инновационная деятельность в данной области у Ирландии, Люксембурга и Германии (см. рис. 2). Швеция, Финляндия, Италия, Австрия и Франция меньше остальных специализируются в развитии химических технологий. Большое число стран ЕС (около 35%) специализируется именно на химии.

Лидер по специализации в машиностроении – Италия, далее следуют Германия, Люксембург, Австрия, Испания, Польша. Средний уровень специализации в данной области имеют Франция, Швеция и Дания, ниже – у Финляндии и Бельгии (см. рис. 2). В машиностроении меньше всего специализируются Ирландия и Нидерланды. Важно обратить внимание, что на инновациях в данной научно-технической области концентрируются многие страны, однако не в наивысшей степени (кроме Италии). Именно поэтому близкие друг к другу показатели выше среднего отображаются на карте довольно темным цветом, однако специализация большинства стран в машиностроении ниже среднего, если сравнивать с 4 другими научно-техническими областями.

В других областях не менее активно создаются инновации последние 10 лет. Италия, Польша и Австрия специализируются на научно-технических открытиях в других областях. По данному показателю Испания и Бельгия имеют пограничное состояние между средней и сильной инновационной активностью; Дания, Люксембург и Германия – нейтральную. Меньше всего патентов в других научно-технических областях получают Ирландия, Финляндия, Нидерланды, Швеция и Франция (см. рис. 2).

Можно сделать вывод, что некоторые страны имеют ярко выраженную инновационную активность в одной или нескольких научно-технических областях, при этом в остальных специализация низкая (Италия, Ирландия, Финляндия, Нидерланды, Швеция). Австрия специализируется на нескольких областях, соотношение инновационной активности в других сферах распределено равномерно нейтрально. Германия, Франция, Бельгия, Дания, Испания, Польша и Люксембург имеют одну приоритетную область, концентрация инновационной активности в других сферах равномерно нейтральная и низкая.

Самый высокий среднеарифметический коэффициент локализации выявлен у Финляндии в области электротехники (2,15); самый низкий – у Ирландии в машиностроении (0,39). В химии и в прочих областях большая половина стран имеет высокий $LQ > 0,98$ (в сравнении с остальными 3 областями). Около половины стран имеют $LQ < 0,78$ в области электротехники. Из этого следует, что в прочих областях и химии страны ЕС массово регистрировали сравнительно большое количество патентов. Далее в рейтинге специализации идет патентование в медицинском оборудовании и измерительных приборах, наконец - в машиностроении и электротехнике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мингалева Ж. А. Влияние активности патентной деятельности на инновационное развитие национальной экономики // Экономика региона. – 2010. – №. 4.
2. Растворцева С. Н. Экономическая активность регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – №. 1.
3. Шумпетер, Й. История экономического анализа (в трех томах), том 3. Институт «Экономическая школа», Высшая школа экономики, 2001
4. Archibugi D., Pianta M. Measuring technological change through patents and innovation surveys // Technovation. – 1996. – Т. 16. – №. 9. – С. 451-519.
5. Bughin J. et al. Innovation in Europe: Changing the game to regain a competitive edge'. – Discussion Paper, 2019.
6. European Commission (официальный сайт). Goals of research and innovation policy. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy_en
7. European patent applications per field of technology and per country of residence of the applicant for each individual year from 2010 until 2019. Patent statistics. EPO. URL: <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>
8. INSEAD. Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index>

9. Kolesnikova I. The problems of development of national innovation system //Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. – 2012. – T. 26. – C. 107-121.
10. Roper S., Hewitt-Dundas N. Knowledge stocks, knowledge flows and innovation: Evidence from matched patents and innovation panel data //Research Policy. – 2015. – T. 44. – №. 7. – C. 1327-1340.
11. Rossberger R. J., Krause D. E. Participative and team-oriented leadership styles, countries' education level, and national innovation: the mediating role of economic factors and national cultural practices //Cross-cultural research. – 2015. – T. 49. – №. 1. – C. 20-56.