

УДК 332.112

ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ОПЫТ КИТАЯ

Кульпина Е.Е. – аспирантка гр. Маз-181, I курс, старший преподаватель
Чень Чженъсян – магистрант гр.СУмоз-181, I курс
Би Биньбинь – магистрант гр.СУмоз-181, I курс
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Развитие современных кризисных явлений в мировой и отечественной экономике свидетельствует о смене технологических парадигм. Технологические уклады не одномоментно вызревают, чаще всего эволюционно, но порой и революционно, вытесняя предшествующие институциональные и функциональные формы организации труда и производства, сменяя друг друга, сосуществуя и противоборствуя в тех или иных формах, но непременно один из укладов является доминирующим, генерирующими технологические сдвиги в экономической системе технологической структуры данной экономики.

Северо-Восточный Китай, объединяющий провинции Хейлунцзян, Цзилинь и Ляонин, до периода реформировался как национальный промышленный центр, прежде всего по уровню развития и концентрации тяжелой промышленности, играя роль двигателя национального строительства. Китай переориентировал значительные ресурсы на Северо-Восток для развития тяжелой промышленности и машиностроения. Продукция региона распределялась в соответствии с плановой экономикой по другим регионам. Располагая плодородной землей, региональный сельскохозяйственный сектор также занимал ключевую позицию в экономике страны[2].

По данным государственного статистического управления КНР, численность населения в указанных выше провинциях в 2017 году составила: Ляонин – 43,9 млн. человек, Цзилинь – 27,5 млн. человек, Хэйлунцзян – 38,4 млн. человек [3].

С момента вступления Китая в ВТО получила развитие новая инициатива возрождения промышленной структуры Северо-Востока. 16-й Съезд Коммунистической Партии Китая в ноябре 2002 года взял курс на реформирование «устаревших традиционных промышленных» секторов региона. На первом пленарном заседании Ведущей группы Государственного Совета по возрождению Северо-Восточного региона и других устаревших промышленных баз, состоявшемся в марте 2003 года, правительство страны сообщило о четырех главных задачах, включая реструктуризацию предприятий, находящихся в государственной собственности, техническую модернизацию и

привлечение более крупных внутренних и иностранных инвестиций. Устаревшие индустриальные базы должны были ускорить институциональные инновации и реформы, что является фундаментальным способом их возрождения. Ожидалось, что Северо-Восточный регион станет четвертым центром экономического роста Китая. Начало реализации плана пришлось на 2007 год [1].

Таблица 1 – Ключевые отрасли трех провинций Северо-Восточного региона Китая

Провинция	Ключевые отрасли (по значимости)	Суммарная доля ключевых отраслей, %	
		2010	2017
Ляонин	Выпуск промышленного оборудования Переработка сельхозсырья Металлургия Нефтехимия	80	84
Цзилинь	Автомобилестроение Пищевая промышленность Химическая промышленность Производство металлоконструкций Фармацевтика	70	74
Хэйлунцзян	Выпуск промышленного оборудования Нефтехимия Добывающая промышленность Пищевая промышленность	82	86

Для целей нашего исследования был взят период ускоренного прохождения Китаем 3 технологического уклада 2010-2017 годы, при этом мы рассмотрим только северо-восточные его провинции, так как именно они наиболее сопоставимы с Кузбассом, как промышленно-сырьевые провинции с доминирующим угольным производством. Становление 3 технологического уклада происходило в более ранние периоды, но именно в анализируемом Национальной комиссией по развитию и реформам Китая была разработана «Стратегия Северо-восточного возрождения (в рамках двенадцатого пятилетнего плана)», в которой шла о реконструкции и переоснащении современным оборудованием т. н. «старых промышленных баз», большинство предприятий которых были построены в 1950-е гг. при поддержке СССР. Таких объектов к началу реализации Плана в КНР насчитывалось 156, и треть из них располагалась в провинции Хэйлунцзян, в том числе 25 предприятий — в Харбине. Как правило, это крупные промышленные предприятия, сыгравшие в свое время значительную роль в индустриализации КНР. Однако к настоящему времени сам План стал составной частью механизма решения более общей

задачи по всестороннему выравниванию уровня экономического развития различных регионов Китая. Структура ВРП по отраслям представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Валовый региональный продукт по отраслям

Показатели	Северо-Восточные провинции Китая					
	Ляонин		Цзилинь		Хэйлунцзян	
	2010	2017	2010	2017	2010	2017
Валовый региональный продукт - всего	18457,27	23409,24	8667,58	14944,53	10368,8	15902,68
Сырьевая промышленность	1631,08	1902,28	1050,15	1095,36	1302,9	2965,25
Обрабатывающая промышленность	9976,82	9199,8	450,31	6998,51	5204,11	4060,6
Отрасли третьей группы промышленности	6849,37	12307,16	3111,12	6850,66	3861,59	8876,83
Сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство	-	2000,4	-	1137,71	-	3036,88
Промышленность	8789,27	7302,41	3929,31	6057,29	4608,27	3332,59
Строительство	1187,55	1999,28	577	964,14	595,84	852,78
Оптовая и розничная торговля	1651,66	3002,13	753,37	1208,3	880,83	1857,41
Транспорт и связь	926,81	1310,02	373,93	603,12	469,31	801,33
Гостиничные услуги, сервис	369,61	476,87	180,01	374,84	240,13	566,81
Финансовое посредничество	639,27	1964,58	190,01	709,64	288,19	932,35
Недвижимость	733,37	1132,18	212,32	525,58	371,79	656,34
другие	2528,65	4221,37	1401,37	3363,91	1612,34	3866,19

*составлено автором на основе данных статистической отчетности Китая

Таблица 3 – Общий объем инвестиций в основной капитал в разбивке по отраслям, 100 млн.юаней

Показатели	Северо-Восточные провинции Китая					
	Ляонин		Цзилинь		Хэйлунцзян	
	2010	2017	2010	2017	2010	2017
Общий объем инвестиций в основной капитал - всего	16043	6676,7	7870,4	13283,9	6812,6	11292,0
Сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство	358,3	231,2	243,5	955,3	479,5	1429,7
Горное производство	634,3	145,3	488,6	319,7	587,5	389,3
Производство	5839,6	1529,2	3427,3	5254,2	1755,9	3133,3
Производство и поставка электроэнергии, газа и воды	82837	543,6	547,4	54437	438,9	437,3
Строительство	195,5	26,4	88,6	232,8	98,2	159,2
Оптовая и розничная торговля	323,9	113,4	252,3	554,7	175,4	838,2
Транспорт и связь	1080,5	602,0	580,9	1211,7	794,9	1200,5
Гостиничные услуги, сервис	210,2	72,9	67,7	183,6	53,8	248,4
Информационное программное обеспечение и информационные технологии	146,5	55,9	49,6	396,0	64,5	252,6
Финансовое посредничество	32,5	12,9	11,4	70,1	9,5	40,3
Недвижимость	3755,5	2421,7	1131,3	1184,7	1279,3	1061,0
Лизинг и бизнес-услуги	340,8	95,1	38,6	293,4	57,6	290,3
Научный потенциал и технологические	122,3	30,2	48,6	138,3	35,5	241,7

услуги						
Управление водохозяйственной деятельностью	1377,5	449,5	529,3	1268,6	591,9	845,4
Бытовые услуги	89,9	29,8	30,8	108,9	15,4	134,2
Образование	132,7	79,9	87,5	168,1	71,3	159,5
Здравоохранение и социальные услуги	86,3	91,7	57,5	144,3	64,8	175,6
Культура и спорт	186,6	96,0	83,1	156,1	41	142,0
Государственное управление и социальное обеспечение	301,0	50,0	106,3	98,7	197,8	113,4

*составлено автором на основе данных статистической отчетности Китая

<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>

Академическая и вузовская наука, хозяйственная практика отработали инструментарий и показатели анализа уровня научно-технологического развития, в большей мере характеризующего результативность использования научно-технологического потенциала. Это, прежде всего: расходы на НИОКР в абсолютных объемах; численность занятых в НИОКР; объемы производства и экспорта высокотехнологичной продукции; техническое оснащение научных центров и лабораторная база; уровень преподавания, доля высококвалифицированных сотрудников в общей численности исследователей.

Для анализа реализации стратегии возрождения северо-восточных провинций рассмотрим основные показатели технологического потенциала данного региона Китая, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели научно-технологического потенциала

Показатели	Северо-Восточные провинции Китая							
	Всего		Ляонин		Цзилинь		Хэйлунцзян	
	2010	2017	2010	2017	2010	2017	2010	2017
Затраты на НИОКР, (10000юань)	2997293	4325289	1913437	2749477	355405	749958	728451	825854
В % к ВВП	9,8	12,5	9,3	11,7	4,1	5,0	4,02	5,2
Полная занятость НИОКР персонала, чел-ч	96302	94565	44424	49463	19411	21056	32467	24046
Количество	7006	17886	4311	11206	1092	2894	1603	3786

патентных заявок								
НИОКР проекты, ед	11797	14798	6063	8533	1621	2439	4113	3826
Количество действующих изобретений, ед.	4017	28306	2111	19028	519	3518	1387	5760
Стоимость сделок на технических рынках(1000 Юань)	2024024	7524637	1306811	3858317	188090	2199199	529123	1467121

* составлено автором на основе данных статистической отчетности Китая
<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>

Анализ данных таблицы 4 свидетельствует об увеличении научно-технологического потенциала Северо-Восточных провинций Китая. Так за анализируемый период наблюдается реализация стратегии возрождения старо-промышленных регионов. Начало реализации было положено в 2007 году, общие затраты на НИОКР по Северо-Восточным провинциям составили 1,685 млрд. юаней, при принятии Стратегии и плана реализации 2010 году затраты на НИОКР уже увеличились в 1,77 раза и составили 2,99 млрд. юаней (в провинцию Ляонин 1,9 млрд. юаней, Цзилинь – 0,35 млрд.ю., а в провинцию Хэйлунцзян – 0,72 млрд. ю). А к концу анализируемого периода и завершению плана возрождения затраты на НИОКР уже увеличились в 1,44 раза по сравнению с 2010 годом и в 2,5 раза по сравнению с 2007 и составили 4,32 млрд. юаней.

При этом сделки на технологических рынках увеличиваются более быстрыми темпами, чем затраты на НИОКР, как представлено на рисунке 1.

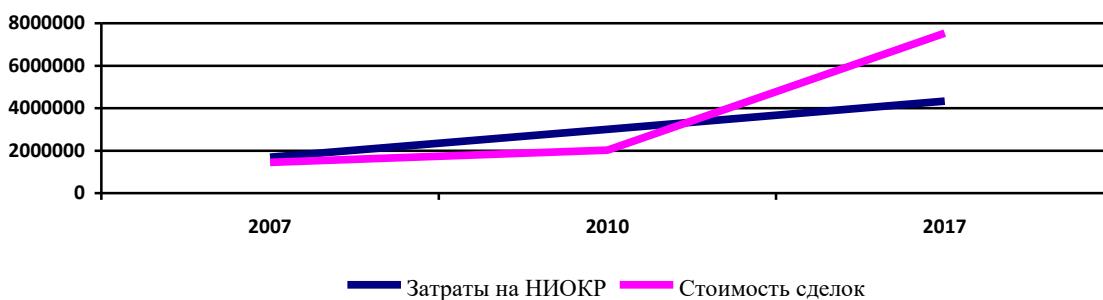


Рисунок 1 – Динамика затрат на НИОКР и сделок на технических рынках

* составлено автором на основе данных статистической отчетности Китая
<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>

Так как затраты на НИОКР являются более менее планируемым показателем для Северо-Восточных провинций Китая, их темп роста равномерен. Темп роста показателя сделки на технологических рынках не планируемый, а фактический, но все равно наблюдается тенденция увеличения данного показателя, при этом положительной тенденцией является то, что затраты ниже стоимости сделок, осуществляемых на технологических рынка, следовательно есть окупаемость научных проектов и изобретений.

Если рассмотреть количество патентных заявок, поданных в анализируемом периоде, то наблюдается их увеличение по всем провинциям: так в Ляонин количество патентных заявок было 4311 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 2,6 раза и составило 11206 ед.; Цзилинь количество патентных заявок было 1092 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 2,65 раза и составило 2894 ед.; Хэйлунцзян количество патентных заявок было 1603 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 2,36 раза и составило 3786 ед. Динамика показателей представлена на рисунке 2.

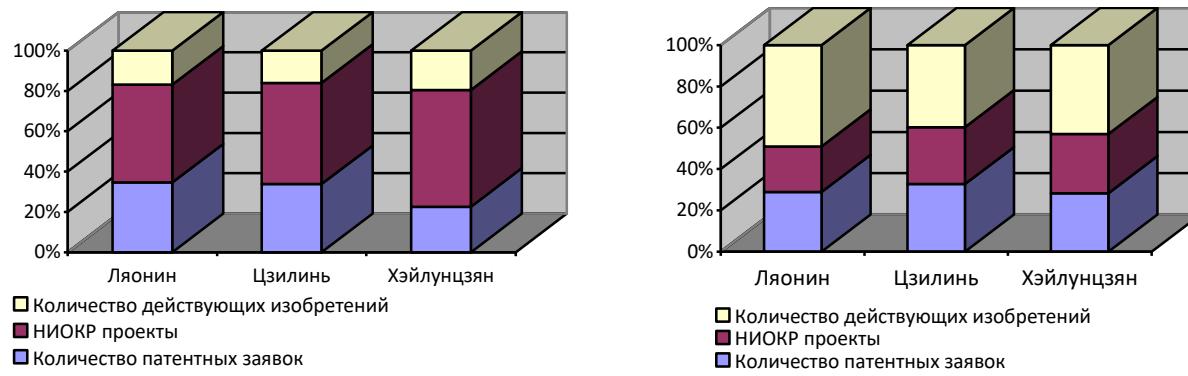


Рисунок 2 – Динамика показателей патентной активности за 2010 и 2017

*составлено автором на основе данных статистической отчетности Китая

<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>

Менее быстрыми темпами изменяются показатели по проектам НИОКР, а в Хэйлунцзян их количество даже немного сокращается: Ляонин количество проектов НИОКР было 6063 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 1,4 раза и составило 8533 ед.; Цзилинь количество проектов НИОКР было 1621 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 1,5 раза и составило 2439 ед.; Хэйлунцзян количество проектов НИОКР было 4113 в 2010 году, а в 2017 их количество уменьшилось на 7% и составило 3826 ед.

Аналогично быстрыми темпами наблюдается и увеличение по всем провинциям показателя количества действующих изобретений: так в Ляонин количество действующих изобретений было 2111 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 9,01 раза и составило 19028 ед.; Цзилинь количество действующих изобретений было 519 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 6,77 раза и составило 3518 ед.; Хэйлунцзян количество

действующих изобретений было 1387 в 2010 году, а в 2017 их количество увеличилось в 4,15 раза и составило 5760 ед.

За прошедшее время три провинции Северо-Востока успешно обновили экономическую и промышленную структуру. При этом наблюдался ускоренный переход от третьего технологического уклада к четвертому. Сегодня основные секторы экономики – двигатели роста региона - это: автомобильная, авиационная промышленность и информационные технологии. В провинциях сконцентрированы отрасли промышленности: станкостроение, электромашиностроение, горно-шахтное оборудование, нефтехимия, автомобилестроение, судостроение. Местные провинции богаты природными ресурсами, включая нефть, уголь и железную руду. Из сельскохозяйственных культур распространены злаки и кукуруза.

Регион старается оптимизировать структуру промышленности и модернизировать производство, при этом основные усилия направлены на конкурентоспособность отрасли, а именно машиностроение и прежде всего выпуск промышленного оборудования, добывающие отрасли, предприятия, осуществляющие глубокую переработку сельхозпродукции. Посредством дополнительных инвестиций регион смог развить промышленность соответствующую региональным и отчасти мировым стандартам. Модернизация оборудования добывающих отраслей значительно повысило их конкурентоспособность. В последние годы на качественно новый уровень поднялись такие отрасли промышленности как пищевая, глубокая переработка сельскохозяйственного сырья, фармацевтика, которые превратились в одни из ключевых.

При сопоставлении промышленно-сырьевого сектора Китая и Кузбасса можно увидеть, что при оптимизации структуры промышленности и модернизации производства Китая норма накопления капитала была сопоставима с валовым региональным продуктом, вместе с увеличением нормы накопления увеличиваются и количество действующих изобретений и реализация НИОКР. В Кузбассе же наоборот, при незначительном увеличении нормы накопления практически нет реализации проектов НИОКР.

Список литературы:

1. Северо-Восточное возрождение: двенадцатый пятилетний план. – Национальная комиссия по развитию и реформам, - Китай, 2010
2. Карелина Е.А. Модернизация стратегии экономического развития Китая в условиях нестабильности мировой экономики // диссертация на соискание ученой степени к.э.н, Москва – 2016, с.166
3. Статистическая отчетность Китая за 2010, 2017 годы
<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>