

© 2022

Тимур Галеев

аспирант Экономического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия)
(e-mail: galtian38@gmail.com)

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

На успешное проведение инновационной политики в одной отдельно взятой стране влияет множество факторов — система образования, налоговая политика, институциональные условия, стоимость ресурсов. Важнейшим из таких факторов является место страны в международной системе разделения труда и экономическая модель, обусловленная этим разделением. Формирование экономической модели путём встраивания в международную систему разделения труда влечёт за собой увеличение инновационной активности в одних отраслях, снижая данный показатель в отраслях, продукция которых менее востребована мировым рынком.

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, руководство ОСЛО, сырьевая экономика, экономическая модель России, нефтегазовый сектор.

DOI: 10.31857/S020736760022709-8

Переход к новым технологиям в различных обществах может происходить по-разному. То, какую форму и скорость приобретет данный процесс, зависит от множества факторов окружающей действительности. Помимо чисто экономических факторов, определённую роль могут играть факторы культурные и институциональные. Однако если рассматривать ситуацию, сложившуюся в Российской Федерации на данный момент, то следует признать, что основными факторами, определяющими характер процесса технологической трансформации, являются место России в системе международного разделения труда и сложившийся, благодаря этому разделению, сырьевой характер экономической системы РФ. В свою очередь, в данный момент на оба этих фактора огромное влияние оказывают трансформационные процессы, происходящие в мировой экономике в последние годы и месяцы.

Какие факторы характеризуют сырьевой характер российской экономики? По данным Росстата за 2020 год, доля нефтегазового сектора в ВВП нашей страны составляет 15,2% [17]. При этом, если рассматривать данный показатель в динамике, то стоит отметить, что к 2020 году произошло значительное снижение — с 21,1% в 2018 году к нынешним показателям. Чем можно объяснить подобные колебания доли нефтегазового сектора в отечественной экономике? Согласно данным Минфина, за 2018 год средняя цена на российскую нефть марки *Urals* выросла на 32%, а в 2020 году снизилась на 34,38%. Опираясь на эти

данные, можно предположить, что доля нефтегазового сектора в экономике России сильно зависит от цены на нефть.

Предположительно, именно такая ярко выраженная зависимость динамики изменения доли нефтегазового сектора в отечественной экономике от изменения цен на энергоресурсы и характеризует её сырьевой характер, а не конкретная величина этой доли. При этом стоит упомянуть, что под «нефтегазовым сектором» подразумевается не только непосредственная добыча нефти и газа, но и связанные процессы, такие как перевозка водным транспортом, аренда горнодобывающего оборудования. Иными словами, колебания спроса со стороны нефтегазового сектора способны также оказывать влияние на множество смежных отраслей. Согласно классификации Росстата, нефтегазовым сектором считаются предприятия, которые:

- занимаются производством нефти, газа и продуктами их переработки;
- занимаются производством товаров и услуг, связанных с добычей нефти и газа;
- осуществляют транспортировку и продажу нефтегазовых продуктов и другую вспомогательную деятельность.

Если обратиться к данным Минфина, приведенным в Отчете «Об исполнении федерального бюджета за 2020 год» [11], то мы увидим, что из 17,7 триллионов рублей доходной части бюджета (без учета поступления средств от сделки по приобретению акций ПАО Сбербанк) доходы нефтегазового сектора составили 5,2 триллиона рублей, или 29,38% всей доходной части. Поскольку, как упоминалось выше, цены на нефть снизились, то итоговый уровень нефтегазовых доходов оказался меньше запланированного на 2,2 триллиона рублей. Данное обстоятельство в сочетании с возникшими расходами по устранению последствий пандемии вынудило правительство расширить программу внутренних заимствований на 2,9 триллиона рублей (до 5,2 триллионов). Получается, что нефтегазовый сектор, занимавший в 2020 году 15,2%, определял около трети бюджетных доходов.

Однако нефть и природный газ – это далеко не единственный вид сырьевых товаров, экспортируемый Россией. В том же 2020 году сырьевые товары в сумме составляли около 65% российского экспорта, а именно:

- Минеральные продукты (нефть, соль, руда, шлак, цемент, известь...) – 43,7%;
- Продукты растительного происхождения – 3,6%;
- Продукты животного происхождения – 1,8%;
- Жиры и масла – 1,2%;
- Пищевые продукты, напитки, табак – 1,9%;
- Древесина – 2,4%;
- Металл – 10,4% [16].

В то же время в структуре импорта сырьевые товары составляли только 21,4%, большинство из которых являлись продуктами питания и изделиями

из чёрных металлов (болты, гайки, трубы, инструменты). При этом объём экспорта в денежном выражении (336,4 млрд долл.) превосходил объём импорта (231,4 млрд долл.) на 45,38%. Таким образом, получается, что РФ поставляет во внешний мир почти в полтора раза больше продукции, чем закупает. А основную часть этой продукции составляет сырьё. Данная пропорция позволяет хорошо проиллюстрировать место России в глобальном разделении труда – Российская Федерация поставляет во внешний мир сырьё и энергоресурсы, получая за них денежные средства, позволяющие сформировать бюджет, а также закупить необходимое количество транспорта, промышленного оборудования, продукции химической промышленности, поскольку величина отечественного производства этих товаров недостаточна для покрытия спроса на них.

Такая модель экономики оказывает определяющее влияние на внедрение инновационных технологий. Большой объём импортируемого промышленного оборудования и малый объём экспорта высокотехнологичной продукции значительно сокращают потенциал развития отечественного инновационного сектора. Данные факторы способствуют значительному сужению потенциальных рынков сбыта инновационных товаров российского производства, что, в свою очередь, делает разработку и внедрение высокотехнологичной продукции экономически невыгодным.

Как можно определить степень активности внедрения инновационных технологий в стране? Прежде всего, надо понимать, что инновация представляет собой не просто некую новую технологию, а технологию, которую не только разработали, но и успешно внедрили в процесс функционирования фирмы. Инновация не тождественна процессу исследований и разработок (ИР). Эту определяющую характеристику подчёркивает «Руководство Осло» – сборник рекомендаций по сбору и анализу данных по инновациям, составленный Организацией Экономического Сотрудничества и Развития Статистического Бюро Европейских Сообществ (ОЭСР), далее – «Руководство». Именно на основе методик и рекомендаций данного Руководства осуществляется анализ инновационной активности предприятий во многих странах мира, включая Российскую Федерацию. Согласно определению Руководства: «Инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, в организации рабочих мест или внешних связях» [14]. Всего данный сборник выделяет 4 вида инноваций: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. На основании данных критериев Росстат определяет уровень инновационной активности в РФ по отдельным отраслям и регионам.

Для осуществления обследования инновационной активности отдельного предприятия Руководство применяет методику, которая «...представляет собою итог объединения взглядов и положений, заимствованных из различных

теорий инноваций на уровне предприятия, включая взгляды и положения системной теории инноваций» [14. С. 23]. Стоит отметить, что Руководство указывает на тот факт, что «инновация подразумевает инвестиции». Иными словами, на основании данных об инвестициях, затраченных на инновации, можно судить и об инновационной активности в целом. Это верно как для отдельного предприятия, так и для страны в целом. Руководство определяет степень доступности венчурного капитала наравне, например, с образовательной системой как один из важных факторов институциональной среды, в которой предприятие осуществляет инновационную деятельность. В свою очередь, инновационную деятельность Руководство определяет как «инвестирование в то, что способно окупиться в будущем» [14. С. 61]. При проведении оценки не учитываются затраты, которые предприятие направляет на амортизационные нужды, а также, во избежание двойного счёта, определённые инновационные затраты относят только к одному виду деятельности.

Согласно результатам анализа с применением методологии «Руководства Осло» в третьей и четвёртой редакции¹, проведённого Росстатом, за десять лет истории наблюдений, с 2010 по 2020 год, уровень инновационной активности организаций по Российской Федерации в целом вырос с 9,5% до 10,8%. Уровень инновационной активности рассчитывается за отчетный год как отношение числа инновационно-активных организаций к общему числу обследованных организаций.

«К инновационно-активным организациям относятся:

- организации, имевшие в отчетном году фактические затраты на один или несколько видов инновационной деятельности. При этом неважно — осуществлялась инновационная деятельность организацией самостоятельно или с привлечением сторонних организаций, и является данная инновация завершённой в отчетном году или переходящей на будущий период;
- организации, выполнявшие в отчетном году научные исследования и разработки, включая прикладные и поисковые научные исследования, экспериментальные разработки для достижения практических целей и решения конкретных задач при создании новых технологий, товаров, выполнении работ, оказании услуг;
- организации, отгрузившие в отчетном году инновационную продукцию (товары, работы, услуги) собственного производства;
- организации, вновь созданные в отчетном году (за исключением созданных путем реорганизации — слияния, присоединения, разделения, выделения, преобразования)» [12].

Отметим, что вторым пунктом в перечень инновационных допускаются организации, ведущие НИОКР, но не внедряющие полученные результаты на

¹ Методика расчета показателя утверждена приказом Росстата от 27.12.2019 № 818 — «Об утверждении методики расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций».

практике. Однако даже с такими, весьма мягкими, критериями инновационности демонстрируемые показатели всё ещё не соответствуют декларируемой национальной цели, заявленной в Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 [18]. В Указе требуется довести данные показатели до уровня 50%. Если экстраполировать усреднённую линейную динамику инновационной активности за период с 2010 по 2020 год, то уровня в 50% не удастся достигнуть даже к 2050 году.

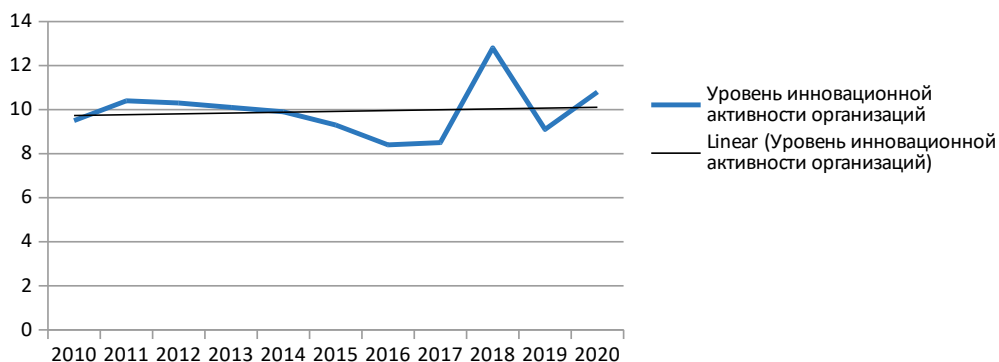


Рис. 1. Уровень инновационной активности организаций РФ

Источник: [13].

Для оценки уровня инновационности в международном контексте стоит провести сравнение показателей производительности труда. Согласно данным международного статистического ресурса «*Our World in Data*» (аффилирован с *Oxford Martin School*), к 2017 году Россия достигла только 44-го места по уровню производительности труда [2], исчисляемого в монетарных показателях (величина ВВП по ППС, создаваемого за 1 рабочий час). В то же время Германия находится на пятом месте, США на шестом, а Китай на 59-м. Если ориентироваться на показатель инновационной активности, то, согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития, на которые ссылаются исследователи ВШЭ, РФ отстаёт от развитых стран в пять раз, а от других стран европейского региона (ЕС) в два раза [19].

Для понимания особенностей инновационного развития России в условиях сложившейся экономической модели необходимо взглянуть на структуру инновационной активности по регионам и конкретным отраслям. Среди российских регионов самая высокая инновационная активность отмечена в Республике Башкортостан, Республике Татарстан, Тульской области, Томской и Белгородской областях. А самая низкая активность — в Республике Ингушетия, Чеченской Республике, Республике Калмыкия, Республике Дагестан и в Ненецком АО.

Какова структура экономики данных регионов? Согласно отчёту ЦБ, «...экономика Республики Башкортостан характеризуется многоотраслевой структурой и высокой диверсификацией с упором на промышленность, строительство, транспорт и сельское хозяйство. Около трети валового регионального продукта (ВРП) формируется обрабатывающей промышленностью, в первую очередь — нефтепереработкой. Ведущими отраслями промышленности являются химия и нефтехимия, электроэнергетика, машиностроение и металлургия» [6]. Схожая структура наблюдается и у расположенного в центре России крупного промышленного региона Татарстана, в структуре экономики которого 26,1% занимает добыча полезных ископаемых [10], а в структуре промышленного производства преобладают нефтедобыча (21,2%), нефтепереработка (19,5%), нефтехимия и химия (16,3%). В свою очередь, Тульская область является центром оборонной промышленности России, во многом данная отрасль является для региона системообразующей. В структуре ВРП Томской области «наибольший удельный вес имеет сектор добычи полезных ископаемых (углеводородное сырьё). Затем следуют обрабатывающие производства, транспорт и связь, торговля, сельское хозяйство, строительство» [21]. И наконец, по данным ЦБ, «в отраслевой структуре экономики Белгородской области доминируют добыча полезных ископаемых, обрабатывающая промышленность и сельское хозяйство, которые формируют более половины валового регионального продукта (ВРП). Ведущими отраслями в обработке являются пищевая промышленность и металлургия, существенная часть продукции экспортируется в страны ближнего и дальнего зарубежья» [7]. Получается, что из пяти регионов с наиболее высоким уровнем инновационной активности в четырёх регионах наиболее значимую долю в структуре экономики занимает добыча полезных ископаемых. А в Тульской области — заводы по производству вооружений, многие из которых носят экспортно ориентированный характер.

А какую картину даёт распределение инновационной активности не по регионам, а по отраслям? Из пяти наиболее инновационных отраслей две отрасли к 2020 году достигли запланированного в вышеупомянутом указе Президента уровня в 50% инновационной активности — производство компьютеров, электронных и оптических изделий, а также научные исследования и разработки. Кроме того, высокий уровень демонстрируют такие отрасли, как производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (вероятно, производство вооружений), производство электрического оборудования, производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов. Получается, что отрасли, демонстрирующие наиболее высокую инновационную активность, не совпадают с профильными отраслями регионов, проявившими наибольшую инновационную активность, — за исключением Тулы, если допустить, что «производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки», действительно означает производство вооружений. Так, среди предприятий,

занимающихся добычей полезных ископаемых, только 6,8% проявляют инновационную активность. Гораздо лучше дела обстоят у предприятий обрабатывающей промышленности, занимающихся производством кокса и нефтепродуктов (25%), производством химических веществ и химических продуктов (25,9%), а также металлургическим производством (28,4%).

Как можно интерпретировать полученные данные? Очевидно, что основную долю в распределение инновационной активности на региональном уровне вносят всё те же производства, связанные с добычей и обработкой полезных ископаемых, за счёт своей относительной многочисленности. А производства с наибольшей инновационной активностью, — такие как производство компьютеров и медицинского оборудования, — имеют слишком малый объём для того, чтобы составить крупную долю в производственной структуре регионов. Такое распределение во многом ограничено структурой российского экспорта и местом России в международном разделении труда.

Стоит отметить, что в среде отечественных экономистов сформировались две полярные точки зрения на сложившуюся ситуацию. Согласно «мейнстримной» точке зрения, государство не должно способствовать какому-либо изменению экономических пропорций (цены, рыночной доли компании, доли отрасли народного хозяйства в экономике), установившихся в результате независимой деятельности субъектов рынка. Аргументы, приводимые в пользу данной точки зрения, как правило, сводятся к предполагаемой у свободного рынка способности к саморегулированию. Однако, текущая российская экономическая модель сложилась именно в результате деятельности международных рынков. Именно в силу текущего положения РФ в системе международного разделения труда инновационные отрасли занимают гораздо более скромное положение в структуре отечественной экономики, чем полвека назад. «Но куда большим недостатком является то, что экономическая наука в лице Мейнстрим фактически отказалась от изучения сущностных изменений, происходящих на уровне социально-экономических отношений, обусловленных современным развитием производительных сил. Между тем, все основные направления экономической науки на уровне ее “жесткого ядра” признают закономерную связь между изменениями в производительных силах (технологиях), формах организации и экономических отношений» [20].

Конечно, для того, чтобы достичь желаемых показателей инновационной активности, обозначенных в указе от 07.05.2018 г. № 204, не нужно полностью отгораживаться от мирового рынка. Для достижения этих целей государство должно проводить политику, стимулирующую спрос на инновационную активность внутри страны и развитие инновационных отраслей, поскольку «научно-технический прогресс (НТП) является основным фактором современного экономического роста. На долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании, образовании кадров, организации производства, в развитых странах приходится от

70 до 90% прироста ВВП. Внедрение нововведений стало ключевым фактором рыночной конкуренции, позволяя передовым фирмам добиваться сверхприбылей за счет присвоения интеллектуальной ренты, образующейся при монопольном использовании более эффективных технологий» [4].

Однако стоит помнить, что стимуляция инновационной активности не ограничивается чисто экономическими мерами поддержки высокотехнологичных отраслей. Успешная разработка и внедрение инноваций во многом определяется кадровым потенциалом страны, который зависит от эффективности системы образования. Немаловажным элементом такой эффективности является тесное взаимодействие образования, науки и производства. «Связь науки с производством в реальном секторе, особенно значимая для нашей страны, в прошедшие годы была разрушена и только в последнее время медленно восстанавливается, да и то преимущественно в оборонном секторе.

Для образования последствия “рыночного фундаментализма” оказались не менее негативными. Исходным пунктом этих проблем стала политика ориентации образования на модель подготовки узкого круга высококвалифицированных “профессионалов”, при участии других участников образовательного процесса получить квалификацию эффективного потребителя и исполнительного работника в посреднических сферах. Ориентация образования на решение проблем формирования творческого потенциала Человека в единстве процессов обучения, воспитания и просвещения активно разрушалась» [3].

Условием эффективного стимулирования инновационной активности является грамотно организованная синергия между мерами экономической поддержки и вниманием к сфере формирования и изменения производственных отношений. «Проблема недостаточной координации элементов национальной инновационной системы, особенно в части взаимодействия между государственным и частным секторами, имеет теоретико-методологический характер и затрагивает все отрасли и сектора отечественной экономики» [5]. Увеличение инновационной активности потребует усилий по изменению сложившихся условий международного разделения труда и крупных вложений в развитие отечественных производств, поскольку «инновация подразумевает инвестиции».

Литература

1. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD // Совместная публикация ОЭСР и Евростата «Руководство Осло – Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям» // Руководство Осло 2018, 4-е издание // URL: https://www.ictt.by/Docs/news/2018/10/2018-10-26_01/Oslo_Manual_2018_4th_Edition_EN.pdf
2. Our World in Data // Productivity per hour worked // URL: <https://our-worldindata.org/grapher/labor-productivity-per-hour-pennworldtable?country=IND~MYS~PRT~JPN~GBR~ESP~USA~FRA~DEU~CHN~RUS>
3. Бузгалин А.В., Яковлева Н.Г. Возрождение отечественного образования: общедоступность, качество, ориентация на цели развития (к итогам работы международного конгресса

- «Возрождение производства, науки и образования в России: вызовы и решения» и второй сессии конгресса работников образования, науки, культуры и инженерных специальностей) // Экономика образования. 2015. № 1. С. 10–17.
4. *Глазьев С.Ю.* Какие инновации обеспечат опережающее развитие российской экономики. // URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/57729-kakie-innovatsii-obespechat-operezha-jush-hee-razvitie-rossiyskoy-jekonomiki>
 5. *Гринберг Р.С., Журавин С.Г., Немцев В.Н.* Новая парадигма научных исследований в условиях реализации инновационной стратегии // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2014. №1. С. 147–152.
 6. Информация с сайта Отделения Банка России – Национальный банк по Республике Башкортостан // URL: https://cbr.ru/rb/ekonom_profil/
 7. Информация с сайта Отделения Банка России по Белгородской области // URL: https://cbr.ru/belgorod/ekonom_profil/
 8. *Кулыгина А.С.* Руководство Осло как источник “инновационной” терминологии // Вестник магистратуры. 2019. № 3-2(90). С. 130–131.
 9. *Никонова А.А.* Перспективы и особенности реализации модели технологичной экономики в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. № 14. С. 304–331.
 10. Обзор основных экономических показателей Республики Татарстан за 2020 год // Торговое представительство Республики Казахстан в Российской Федерации (г. Казань) / март 2021 / Доклад // URL: https://kaztrade.ru/uploads/files/2021/05/19/osnovnye-ekonomicheskie-pokazateli-respubliki-tatarstan_1621407747.pdf
 11. Отчет Пресс-центра Минфина России «Об исполнении федерального бюджета за 2020 год». // URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=37490-ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_za_2020_god
 12. Приказ Росстата от 27.12.2019 № 818. «Об утверждении методики расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций».
 13. Росстат / Доклад. Уровень инновационной активности организаций (с 2010 г.) // URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>
 14. Руководство Осло // М.: ЦИНС, 2010. 107 с.
 15. *Сараджеева О.В.* Преимущества и недостатки сырьевой экономики России // Вестник Московского университета МВД России. 2015. № 8. С. 233–239.
 16. Статистика внешней торговли. Данные Федеральной Таможенной Службы России. // URL: <https://ru-stat.com/date-Y2021-2021/RU/export/world>
 17. Тезисы доклада Максимова П.Н. – заместителя начальника отдела статистики произведенного ВВП Управления национальных счетов Федеральной службы государственной статистики – на заседании секции статистики ЦДУ РАН 21.05.2021 по теме: «Определение доли нефтегазового сектора в валовом внутреннем продукте Российской Федерации». // URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1b5RpebS/Maximov-tezisy.pdf>
 18. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
 19. *Фридлянова С.Ю.* Инновационная активность организаций промышленного производства: Исследование Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, 2017 г. // URL: https://issek.hse.ru/data/2017/11/14/1161223955/NTI_N_73_15112017.pdf
 20. *Хубиев К.А.* Генезис новых отношений в инновационной экономике: политэкономический взгляд // К.А. Хубиев, А.В. Бузгалин, д.э.н. М.И. Воейков, д.э.н. О.Ю. Мамедов, д.э.н. В.Т. Рязанов. Политэкономия: социальные приоритеты. Материалы Первого международного политэкономического конгресса. Т. 1: От кризиса к социально ориентированному развитию: реактуализация политической экономии: сб. науч. тр. // М.: ЛЕНАНД, 2013. С. 297–303. 480с.

21. Экономика Томской области. Официальный интернет-портал Администрации Томской области. // URL: <https://www.tomsk.gov.ru/economic>

Timur Galeev (e-mail: galtian38@gmail.com)

Postgraduate student of the Lomonosov Moscow State University,
Faculty of Economics (Moscow, Russia)

THE SPECIFICITY OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES' IMPLEMENTATION CONDITIONED BY RUSSIAN ECONOMIC MODEL

Successful implementation of innovation policy in national economies is influenced by many factors: the education system, tax policy, institutional conditions, resource costs. The most important of these factors is the role of the country in the global division of labor and its economic model arising from this division.

The formation of such a model entails an increase in innovative activity in some industries and a decline in others whose products are less in demand on the world market.

Keywords: innovations, innovation activity, OSLO leadership, resource-based economy, economic model of Russia, oil and gas sector.

DOI: 10.31857/S020736760022709-8