

Инновационная активность – непрерывный процесс. По мере развития мировой экономики эволюционирует и инновационный процесс. Фирмы постоянно вносят изменения в продукты и процессы и собирают новые знания, а динамический процесс труднее измерить, чем статичную деятельность. Инновационно-активной фирмой является фирма, проявлявшая инновационную активность во время обследования, включая продолжающуюся и прекращенную. Иными словами, фирмы, проводившие в период обследования какую-либо деятельность, связанную с созданием инноваций, признаются инновационно-активными – вне зависимости от того, привела ли эта деятельность к реальному появлению инновации [1]. На протяжении некоего, произвольно заданного отрезка времени инновационная активность может быть одного из трех видов: – успешная – принесшая результат в виде внедренной инновации (необязательно успешной с коммерческой точки зрения); – продолжающаяся – в виде развивающейся деятельности, еще не увенчанной появлением инновации; – прекращенная еще до осуществления инновации [1]. Показатели измерения инновационной активности протекающей в фирмах включают количественные и качественные показатели перечисленные ниже. Количественные показатели измерения инновационной активности – исследования и разработки – определены в Руководстве Фраскати, к ним относятся пять показателей перечисленные ниже [1]. Первый количественный показатель инновационной активности – объем отгруженных инновационных товаров, доля инновационных товаров от всех отгруженных товаров. Второй количественный показатель инновационной активности – удельный вес организаций, осуществлявших инновации, в общем числе организаций. Третий количественный показатель инновационной активности – затраты на исследования и разработки. Четвертый количественный показатель инновационной активности – поступление патентных заявок и выдача патентов. Пятый количественный показатель инновационной активности – число созданных передовых производственных технологий (единиц)

Качественные показатели измерения инновационной активности – прочие виды инновационной активности, к ним относят пять показателей перечисленные ниже. Первый качественный показатель инновационной активности – изыскание новых концепции изменений в продуктах, процессах, методах маркетинга и организации. Второй качественный показатель инновационной активности – покупка технической информации, выплата отчислений и лицензионные платежи за запатентованные изобретения, покупка ноу-хау. Третий качественный показатель инновационной активности – покупка квалифицированного труда; повышение квалификации персонала можно измерить при помощи сбора данных: – доли работников с высшим образованием или ученой степенью; – доли работников, вовлеченных в инновационную деятельность; – участвует ли предприятие в национальных и наднациональных программах, предоставляющих финансовую поддержку для обучения или

повышения квалификации служащих либо для найма исследовательского персонала. Четвертый качественный показатель инновационной активности – инвестирование в оборудование, программное обеспечение или полуфабрикаты, в которых воплощены результаты инновационной деятельности других субъектов. Пятый качественный показатель инновационной активности – перестройка системы управления и общей деловой активности. Поэтому рассмотрим инновационную активность предприятий в химической отрасли за 2008-2010гг. на основе анализа этих показателей. В таблице 1 представлен рейтинг отраслей занимающихся инновациями в Российской Федерации и в целом в мире по состоянию на 2010 год на основе данных статистики [2], [3].

Таблица 1 – Структура затрат на инновации по отраслям в мире и в Российской Федерации за 2010 год Рей-тинг Отрасль в мире Затра-ты на инно-вации в мире Отрасль в РФ Затра-ты на инно-вации в РФ

Отрасль в мире	Затра-ты на инно-вации в мире	Отрасль в РФ	Затра-ты на инно-вации в РФ
1 Фармацевтика	17%		

2 Автомобили и запчасти	15%		
3 Добыча полезных ископаемых	15%		
4 Полупроводники	6%		
5 Добыча топливно-энергетических ископаемых	14%		
6 Телекоммуникационное оборудование	6%		
7 Производство нефтепродуктов	13%		
8 Софт	5%		
9 Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	10%		
10 Электронное оборудование	5%		
11 Производство транспортных средств и оборудования	9%		
12 Химическая отрасль	4%		

Химическая отрасль 7% Как видно из таблицы 1 в структуре затрат на инноваций в мире из 45 видов отраслей химическая отрасль занимает 7 место 4%. В структуре затрат на инноваций в Российской Федерации из 18 видов отраслей химическая отрасль также занимает 7 место 7%. Это свидетельствует о перспективах развития химической отрасли и необходимости увеличивать долю России на мировом рынке. В таблице 2 представлена динамика инновационной активности (по показателю затраты на исследования и разработки) в химической отрасли и в целом по всем отраслям в Российской Федерации и в мире за 2008-2010гг. на основе данных статистики [2], [3].

Показатель	2009/2008гг.	2010/2009гг.
по всем отраслям в мире	95%	113%
в химической отрасли в мире	94%	113%
по всем отраслям в РФ	130%	97%
в химической отрасли в РФ	82%	88%

Из таблицы 2 видно, что динамика инновационной активности мировых производителей в химической отрасли и в целом по всем отраслям за 2008-2010гг. совпадает, так как меняется с одинаковыми темпами. Например, из-за мирового кризиса в 2009 году произошел спад инновационной активности в химической отрасли на 5%, но в 2010 году произошел рост инновационной активности на 13%, то есть был преодолен докризисный уровень. В Российской Федерации, в отличие от мировых производителей не произошел в 2009 году спад темпов инновационной активности, напротив инновационная активность увеличилась на 30%. Но в 2010 году в отличие от мировых производителей в

Российской Федерации произошел спад инновационной активности на 3%. Таким образом, динамика инновационной активности Российской Федерации за 2008-2010гг. не совпадает с мировыми тенденциями инновационной активности, так как меняется с различными темпами (динамика носит опаздывающий характер). В Российской Федерации, как и у остальных мировых производителей в химической отрасли произошел в 2009 году спад темпов инновационной активности больше среднего на 18%. Но если мировые производители смогли в 2010 году преодолеть спад инновационной активности, то в Российской Федерации производители химической отрасли нет, их спад произошел на 12%. Далее необходимо рассмотреть инновационную активность в химической отрасли в разрезе по странам, полученные расчеты указаны в таблице 3 [3].

Таблица 3 – Рейтинг затрат на инновации в химической отрасли по странам за 2008-2010гг.

Страна	Удельный вес 2008 год	2009 год	2010 год
Япония	32%	34%	35%
Германия	25%	28%	27%
США	23%	19%	20%
Китай	6%	5%	6%
Нидерланды	4%	4%	4%
Бельгия	4%	4%	2%
Франция	2%	2%	2%
Прочие страны	4%	3%	2%
Итого	100%	100%	100%

Из таблицы 3 видно, что за 2008-2010гг. в затратах на инновации химической отрасли первое место занимает Япония, второе место занимает Германия, третье место занимает США (доля затрат сокращается). Необходимо также при анализе инновационной активности в химической отрасли учитывать структуру рынков для того, чтобы понимать инновационные процессы в странах [4]. Поэтому в таблице 4 мы рассчитали рейтинг четырех крупнейших мировых предприятий по доли затрат на инновации и их доли продаж на мировом рынке за 2008-2010гг [3]. В 2010 году по доле продаж на мировом рынке химической отрасли занимает: 1 место «BASF» (Германия) 9,4%, 2 место «Dow Chemical» (США) 5,9%, 3 место «Bayer» (Германия) 5,2%, 4 место «LyondellBasell Industries» (Нидерланды) 4,5%, 5 место «Saudi Basic Industries» (Саудовская Аравия).

Таблица 4 – Рейтинг предприятий по доли затрат на инновации и доли продаж на мировом рынке за 2008-2010гг.

Место	Название компании	2010 год	2009 год	2008 год
1	Bayer	BASF	Bayer	BASF
2	BASF	Dow Chemical	BASF	Dow Chemical
3	Mitsubishi Chemical	Bayer	Dow Chemical	Bayer
4	Dow Chemical	LyondellBasell Industries	Dow Chemical	LyondellBasell Industries
5	Sumitomo Chemical	Mitsubishi Chemical	Dow Chemical	Bayer

В 2010 году по доле затрат на инновации в химической отрасли занимает: 1 место «Bayer» (Германия) 15,7%, 2 место «BASF» (Германия) 7,4%, 3 место «Mitsubishi Chemical» (Япония) 6,1%, 4 место «Dow Chemical» (США) 6%. В 2010 году по доле затрат на инновации в общей выручке предприятий в химической отрасли занимает: 1 место «METabolic Explorer» (Франция) 772%, 2 место «Oxford Catalysts» (Великобритания) 60%, 3 место «Токуо Ohka Kogyo» (Япония) 10%, 4 место «Givaudan» (Китай) 9%. При этом доля рынка у этих компаний незначительная

менее 1%. В 2009 году по доле продаж на мировом рынке химической отрасли занимает: 1 место «BASF» (Германия) 9,4%, 2 место «Dow Chemical» (США) 5,8%, 3 место «Bayer» (Германия) 5,7%, 4 место «Mitsubishi Chemical» (Япония) 4%, 5 место «LyondellBasell Industries» (Нидерланды) 3,9%. В 2009 году по доле затрат на инновации в химической отрасли занимает: 1 место «Bayer» (Германия) 16,4%, 2 место «BASF» (Германия) 7,8 %, 3 место «Dow Chemical» (США) 5,7%, 4 место «Sumitomo Chemical» (Япония) 5,4%. В 2009 году по доле затрат на инновации в общей выручке предприятий в химической отрасли занимает: 1 место «METabolic EXplorer» (Франция) 366%, 2 место «Nanogate» (Германия) 63%, 3 место «Токуо Онка Когую» (Япония) 10%, 4 место «Bayer» (Германия) 9%. При этом доля рынка у первых трех лидеров незначительная менее 1%. В 2008 году по доле продаж на мировом рынке химической отрасли занимает: 1 место «BASF» (Германия) 9%, 2 место «Dow Chemical» (США) 6%, 3 место «LyondellBasell Industries» (Нидерланды) 5,3%, 4 место «Bayer» (Германия) 4,8%, 5 место «Saudi Basic Industries» (Саудовская Аравия) 4,2%. В 2008 году по доле затрат на инновации в химической отрасли занимает: 1 место «Bayer» (Германия) 14,1%, 2 место «BASF» (Германия) 7,1 %, 3 место «DuPont» (США) 5,2%, 4 место «Dow Chemical» (США) 4,9%. В 2008 году по доле затрат на инновации в общей выручке предприятий в химической отрасли занимает: 1 место «METabolic EXplorer» (Франция) 213%, 2 место «Nanogate» (Германия) 51%, 3 место «Thomas Swan» (Великобритания) 18%, 4 место «Токуо Онка Когую» (Япония) 8%. При этом доля рынка у первых четырех лидеров незначительная менее 1%. Таким образом, из таблицы 4 мы видим, что 2 мировых лидера «BASF» и «Bayer» постоянно вкладывают средства в инновации, что позволяет им держать лидерство по доле рынка за 2008-2010гг. Структура рынка за 2002-2010гг. в химической отрасли практически не изменилась. Проведенный нами корреляционный анализ взаимосвязи инновационной активности (по показателю затраты на инновации) и доли продаж на мировом рынке в химической отрасли за 2002-2010гг. показал, что существует тесная положительная взаимосвязь структуры рынка и инновационной активности предприятий [5], [6]. На рисунке 1 представлены получившиеся коэффициенты корреляции. Рис. 1 – Взаимосвязь инновационной активности и структуры рынка в химической отрасли в мире за 2002-2010гг. Таким образом, исчерпывающее представление о распределении инновационной активности по производственным отраслям (в том числе в химической отрасли) имеет несомненную важность для инновационной политики. Инновационные обследования могут дать определенную информацию обо всем этом в виде оценок важности рыночных факторов (как позитивных, так и негативных) для инновационной активности. Однако методы измерения инновационной активности разработаны недостаточно хорошо, и инновационные обследования способны давать о ней лишь ограниченную информацию [4]. Недостаточно знать только, являются фирмы инновационными или нет;

необходимо знать еще, как эти фирмы занимаются инновациями и какие типы инноваций они осуществляют. Установить мотивы инновационной активности предприятий в химической отрасли и их значимость полезно для исследования сил, движущих инновационные процессы, такие как конкуренция и возможности выхода на новые рынки.