

## УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ

### MANAGEMENT DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL INNOVATION ORGANIZATIONS

*I. Belyaev  
O. Shulepova  
V. Shulepov*

#### Annotation

The article studied the management of innovative development of the enterprise as one of the most important components of economic development organizations. The main phase of technological innovation cycles. It presents an analysis of the costs of innovation development in the context of federal districts and subjects of the Russian Federation. The basic laws directed at technological innovation funds by federal districts and subjects of the Russian Federation.

**Keywords:** innovations, innovative development, technological innovation, technological cycle costs.

**Беляев Илья Андреевич**

Магистрант, ФГБОУ ВО

Поволжский государственный  
технологический университет

**Шулепова Ольга Юрьевна**

Магистрант, ФГБОУ ВО

Поволжский государственный  
технологический университет

**Шулепов Владимир Иванович**

К.э.н., доцент, ФГБОУ ВО

Поволжский государственный  
технологический университет

#### Аннотация

В статье исследовано управление инновационным развитием предприятия, как одним из важнейших составных частей экономического развития организаций. Рассмотрены основные фазы циклов технологических инноваций. Представлены анализ затрат на инновационное развитие в разрезе федеральных округов и субъектов РФ. Выявлены основные закономерности направляемых на технологические инновации финансовых средств в разрезе федеральных округов и субъектов РФ.

#### Ключевые слова:

Инновации, инновационное развитие, технологические инновации, технологический цикл, затраты.

#### Введение

Современное экономическое развитие может быть представлено как непрерывный процесс распространения нового знания. Новое знание проявлено во введении инновационных технологий и событий в социальной сфере и в производственном процессе. Статус и непрерывное развитие технологической основы производства и институциональной структуры страны определяют направление социально-экономического развития и возможный потенциал постиндустриализации [5].

В этом отношении, понятия, такие как инновации, развитие инновационной экономики, зависимость инновационной восприимчивости народного хозяйства, взаимосвязь технологических и социальных инноваций в последние годы становится все более и более важной.

Экономическая система – не всегда "технологические инновации". Для того, чтобы сделать этот вид инноваций, есть определенные периоды в развитии экономической

системы. В эти периоды инновации дают самую большую добавленную стоимость после установленного периода времени.

Российский экономист Н. Кондратьев обнаружил и исследовал длинные циклы экономического стечения обстоятельств, продолжительность которых является около 50-ти лет. Эти циклы, и определяют периоды в которых экономическая система, более восприимчивая к инновациям [1].

Кондратьев всесторонне доказал различные стадии увеличения и уменьшения данных циклов с потоками технических изобретений и их применение на практике. В современном смысле потока технических изобретений технологические инновации. Научные работы Н. Кондратьева получили признание в Западных странах и подверглись обширному развитию и применению после Великой Депрессии в Соединенных Штатах (1929–1933). Экономическая теория длинных циклов была названа "Большие циклы Кондратьева". Экономист 20-го столетия Шумпе-

тер на основе работ Кондратиева длинных циклов создал современную инновационную теорию длинных волн, включив его в инновационную теорию экономического развития. Эта теория была основанием для разработки эволюционной теории [3,4]. Шумпетер утверждал, что инновации – отправная точка для развития длинных циклов деятельности. Когда начнется процесс инноваций в экономике, произойдет распад частей экономической системы и разрушит ее баланс. Из-за этого с рынка уйдут устаревшие технологии. Поэтому произойдет появление новых динамических секторов. Результат – рост и развитие экономики и социальной сферы. Таким образом, инновации являются основным компонентом экономического развития и определяют его эффективность и рост производительности.

Известно, что использование высокотехнологичных продуктов, современных информационных технологий, развития и инноваций во всех сферах экономической деятельности – основные факторы, определяющие конкурентоспособность народных хозяйств и фирм [6].

Целью исследования является проведение исследования развития технологических инноваций организации.

В экономике выделяют следующие типы инноваций: технологический (технический), экономический, социальный и управленческий. Дальнейшее рассмотрение будет направлено на технологических инновациях.

Технологические инновации представляют конечный результат инновационной деятельности, который воплощен в форме новых или значительно улучшенных продуктов или услуг, введенных на рынок, новые или улучшенные процессы или способы производства (передача) услуг, используемых на практике. Инновации считают осуществленными, если они введены на рынке или в производственном процессе.

По словам О. Т. Лебедева, технологические инновации отличаются в различных отраслях промышленности – некоторые статичны, некоторые динамичные; некоторые основные, другие относятся к имитации, и эволюционные. Технологические инновации обширны по своей природе, они в состоянии проникнуть в новые отрасли промышленности и гарантировать их динамичное развитие [2].

Сосредоточивание на новых технологиях, продуктах и услугах является основным элементом успешного производства. Технология стоит между научным исследованием и производством товаров.

Цикл технологических инноваций состоит из множества фаз, каждая из которых в свою очередь состоит из разных товаров [7].

*Фаза идеи* начинается с появления идеи, которая проходит некоторую проверку; находится технология, продукт или услуга, который может появиться в результате внедрения идеи. В этой фазе постепенно умирает идея.

*Вторая фаза* – фаза научно-технического исследования, на которой происходят технические идеи (проект осуществлен, выбираем или развиваем технологические процессы, технические требования, список материалов и комплектующих), и создается технический прототип. Развитие идеи на данном этапе завершается созданием технического прототипа. В процессе разработки идея начинает терять рыночную цену, хотя на стадии начальной идеи, преимущества казались очевидными. В быстро изменяющихся технологиях, на рынке, может быстро найтись конкурирующий продукт, часто находящийся в подразделениях той же самой компании.

*Третья фаза* – создание самого продукта. В этой фазе изготавливается пробная партия продукта и оценки его потенциальными покупателями. Продукт будет продемонстрирован и доведен до необходимых требований эргономики и эстетики, приняв во внимание все комментарии клиентов. В этой фазе начальная идея, питаемая, улучшениями потребительских свойств продукта или сменной технологии.

*Четвертая фаза* – массовое производство. В данной фазе происходит одобрение типового продукта, первая серия продукта выпускается для продажи. В то же время идет работа по доведению технологии и усовершенствование параметров модели продукта. На данном этапе начинается возвращение расходовемых средств.

*Пятая фаза* – распределение продукта. Продукт отправляется на рынок, принимает участие в борьбе и добивается успеха. Запуск новых продуктов на рынок требует инвестиций в производство и маркетинг. Далее под воздействием усиленной конкуренции и появлением новых конкурентоспособных продуктов появляется спад и сокращение производства этого продукта. На данном этапе начинается возврат потраченных средств в форме чистой прибыли.

Соединения между фазами не явно определены, и в различных условиях могут выглядеть совершенно по-другому. В основном компании проводят технические исследования и анализ рынка весь жизненный цикл продукта, изменяют его, надеясь выйти на новые рынки. Правильное ведение политики модификации продукта может привести к тому, что измененный продукт начнет приносить финансы в то время, как старый продукт достигнет снижения.

Технологические инновации – основание для осуществления жизненных стратегий будущего техническо-

го прогресса, они повышают производительность экономики с динамичной скоростью. Экономическая прибыль зависит от того, как быстро признается и используется потенциал технологий. Для этого научно-технические результаты должны быть развиты и быстро переданы для использования, бизнесом нужно управлять, и правительственное регулирование должно быть нацелено на своевременное и эффективное использование технологических инноваций.

Рассмотрим затраты на технологические инновации организаций которые представлены на рис. 1. Из рисунка видно, что наибольшие затраты на технологический инновации имеет центральный федеральный округ. Это объясняется тем, что именно в центральном федеральном округе находятся большее количество кластеров и технопарков, а так же один из самых больших центр инновационного развития в России Сколково.

Затраты на технологические инновации организаций по видам инновационной деятельности в целом по Российской Федерации представлено в табл. 1.

В начале исследуемого периода в структуре затрат по видам инновационной деятельности наблюдаются серьезные диспропорции: более половины средств (54,04%), направляемых на инновации, расходуется на покупку машин и оборудования, связанных с технологическими ин-

новациями. Показатель имеет регрессионную динамику и за последние 6 лет в структуре общих издержек на технологические инновации снизился до 33%. Это объясняется ускорением реализации инновационных проектов и сокращением сроков их окупаемости, а также пересмотром путей экономического развития в сторону собственных исследований и разработок.

Если в начале исследуемого периода научные исследования и разработки занимают в структуре инновационных затрат второе место и по своим объемам заметно отставали от расходов на приобретение оборудования, то в к 2015 год стали занимать первое место в структуре. В 2010 г. их удельный вес в общем объеме инвестиций в технологические инновации составил 20,79%, а у же к 2015 достиг уровня 44,43%.

В последнее время Российские компании также стали использовать опыт компаний ведущих европейских стран, которые в своей деятельности делают упор на более современную и прогрессивную научно исследовательскую и технологическую базу. Они гораздо значительно сильнее направляют ориентиры своего развития на повышение уровня конкурентоспособности используемых инноваций, направляя значительные объемы финансовых средств и временных ресурсов в научно-технические разработки, большую часть которых выполняют собственными силами.



Рисунок 1. Затраты на технологические инновации организаций за 2015 год, по субъектам РФ.

Таблица 1.

Затраты на технологические инновации организаций по видам инновационной деятельности в Российской Федерации (тыс. руб.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Затраты на технологические инновации	400 803 844,70	733 815 967,60	904 560 846,10	1 112 429 217,50	1 211 897 098,10	1 203 638 084,30
из них по видам инновационной деятельности						
Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов	83 318 587,00	172 862 942,20	324 654 645,60	410 783 170,80	527 478 762,30	534 812 282,50
Производственное проектирование, дизайн и другие разработки (не связанные с научными исследованиями и разработками) новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов	27 500 683,00	31 661 695,30	36 335 512,40	48 587 622,90	72 498 737,90	21 486 964,40
Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями	216 611 750,70	328 662 590,80	380 678 585,60	493 501 175,60	415 877 096,30	397 235 810,80
Приобретение новых технологий	5 779 111,60	7 873 699,80	14 815 133,50	8 477 228,40	19 699 506,40	14 275 203,80
из них права на патенты, лицензии на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей	1 967 440,60	1 528 429,00	1 892 822,70	3 575 027,90	7 010 041,90	8 022 347,70
Приобретение программных средств	9 931 553,00	8 140 629,90	14 213 082,70	16 670 080,80	12 781 335,10	18 419 209,10
Другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи)	27 542 451,10	138 562 076,00	52 163 839,90	63 990 395,70	87 502 603,70	106 336 004,80
Обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями	912 588,30	2 164 770,60	4 520 861,90	2 216 391,50	1 491 073,00	1 821 259,50
Маркетинговые исследования	2 075 328,60	1 658 349,30	2 824 649,10	2 108 062,60	1 209 680,60	2 376 152,20
Прочие затраты на технологические инновации	27 131 791,40	42 229 213,70	74 354 535,40	66 095 089,20	73 358 302,80	106 875 197,20

Считается нормой, что в большинстве стран Западной Европы большая часть расходов направляется на исследование и разработки, превосходя соответствующие показатели финансовых средств, направляемых на приобретение машин и оборудования в два – три раза (Германия, Бельгия, Люксембург, Австрия), а в некоторых странах более. Так, например данное соотношение в Норвегии составило девять к одному, в Швеции, Франции, Финляндии – четыре к одному соответственно. В свою очередь для стран Восточной Европы характерна другая пропорция направления инвестиций в сторону основного капитала по сравнению с исследованиями и разработками,

ми, что особенно заметно в Латвии (в 15 раз) и Болгарии (в 13 раз).

При всем разнообразии возможных форм и механизмов финансирования инновационной деятельности основным источником являются собственные средства компаний. Совокупная поддержка государственных бюджетов различных уровней обеспечивает лишь порядка 5% общих вложений в инновации, в том числе из федерального бюджета – 4,7%, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов – 0,2%. Показатель удельного веса иностранных инвестиций в общих затратах на технологичес-

кие инновации предприятий промышленного производства также составляет минимальную величину.

Рассмотрим более подробно структуру затрат на технологические инновации Приволжского федерального округа, данные представлены в **табл. 2**.

За исследуемый период динамика и структура затрат на технологические инновации регионов, входящих в состав Приволжского федерального округа не коррелирует с данными в целом по России. Здесь на протяжении всего временного интервала наибольшая доля принадлежит

приобретению машин и оборудования увеличившись в натуральных показателях в 3,2 раза, но структуре общих затрат сохранив долю на уровне 41,35% в 2015. Второе место принадлежит исследованию и разработкам новых товаров и услуг. В денежном выражении они увеличились в 7,9 раза, достигнув в 2015 году 31,88% в общей структуре затрат на технологические инновации.

Если рассматривать объемы инвестиций в разрезе республик и областей, то лидирующее позиции принадлежат Самарской и Нижегородской области, а также Республике Татарстан.

**Таблица 2.**

Затраты на технологические инновации организаций в ПФО.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Затраты на технологические инновации	79 303 294,30	165 199 935,80	244 103 659,30	284 845 855,30	331 308 168,30	300 124 474,80
из них по видам инновационной деятельности						
Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов	12 039 571,40	38 007 027,30	90 694 256,20	87 331 469,00	115 189 248,70	95 680 706,60
Производственное проектирование, дизайн и другие разработки (не связанные с научными исследованиями и разработками) новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов	10 210 082,60	10 318 289,30	13 324 416,10	16 232 060,40	37 505 753,10	6 376 252,80
Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями	38 322 204,70	80 995 736,30	102 840 113,10	137 951 593,30	107 263 501,70	124 116 447,20
Приобретение новых технологий	3 112 270,60	2 031 518,00	9 777 329,40	3 124 332,60	11 357 581,50	1 958 412,00
из них права на патенты, лицензии на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей	1 172 146,40	710 965,50	1 256 419,70	1 835 323,20	2 514 362,20	609 239,70
Приобретение программных средств	1 118 063,70	1 707 862,20	1 761 315,70	2 875 864,00	3 924 919,80	3 600 693,20
Другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи)	8 121 447,00	12 027 998,90	12 987 384,40	12 616 650,80	30 025 878,00	47 327 934,10
Обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями	168 159,40	296 031,30	646 865,90	522 469,00	464 392,70	984 724,50
Маркетинговые исследования	752 826,90	107 291,20	289 596,30	205 046,70	87 497,30	1 425 175,30
Прочие затраты на технологические инновации	5 458 668,00	19 708 181,30	11 782 382,20	23 986 369,50	25 489 395,50	18 654 129,10

### Заключение

Инновационное развитие научно-технической сферы способствует высокому показателю экономического роста, который в свою очередь улучшает конкурентоспособность национального рынка на международной арене. Главный элемент обеспечения стабильного экономического роста, является целеустремленная государственная инновационная политика.

Роль государства в этом случае должна стимулировать инновационные процессы во всех сферах экономики. Темп и масштаб улучшения инновационной сферы страны и российской науки в целом должны гарантировать подобие между потенциалом Российской Федерации и уровнем мирового научно-технического прогресса, так как в долгосрочной перспективе без инноваций, ближайший экономический рост в интенсивном способе развития, просто невозможен.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. – М.: "Экономика", 2002. – 767 С.
2. Лебедев О.Т. Экономика отраслевых рынков. Учебное пособие. Изд-во Политехнического университета, 2009.–340 с.
3. Маевский В.И. Введение в эволюционную макроэкономику. – М.: "Япония сегодня", 1997. – 106 с.
4. Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: "Дело", 2002. – 536с.
5. Скоробогатов А.С. Перспективы постиндустриального общества в России в свете иерархичности национальных и региональных экономик // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т.6, №2. 22–34 С.
6. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
7. Технологические инновации. [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.alexdeath.kiev.ua](http://www.alexdeath.kiev.ua).
8. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#)
9. Царев В. Е., Вершина Д. А. Переход к инновационной экономике: инновационная деятельность предприятий и инновационный менеджмент // Молодой ученый. – 2015. – №23. – С. 673–676.

© И.А. Беляев, О.Ю. Шулепова, В.И. Шулепов, ( [shulepowi@volgatech.net](mailto:shulepowi@volgatech.net) ), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики».

