

Усанов Г. И. , Харченко С. В.
G.I.Usanov, S.V.Kharchenko

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

**INTENSIFICATION OF INNOVATION PROCESSES AT SHIPBUILDING
ENTERPRISES OF THE FAR-EASTERN REGION OF RUSSIA**

Усанов Геннадий Иванович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и организации промышленного производства Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре). E-mail: fem@knast.ru.

Mr.Gennady I. Usanov – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management and Industrial Engineering, Komsomolsk-on-Amur State Technical University, e-mail: fem@knast.ru



Харченко Сергей Владимирович – доцент кафедры менеджмента и организации промышленного производства Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре). E-mail: Charchenko63@mail.ru.

Mr.Sergey V. Kharchenko – Associate Professor, Department of Department of Management and Industrial Engineering, Komsomolsk-on-Amur State Technical University, e-mail: Charchenko63@mail.ru.

Аннотация. Рассматривается возможность изменения высокого уровня неопределенности ожидаемых результатов от инновационных стратегий, которые получили признание в качестве радикального средства достижения целей организации.

Summary: The paper deals with the problem of changing the high level of uncertainty of expected results and investment risks related to innovative strategies, that have been found to be a radical means of achieving strategic purposes of a business enterprise.

Ключевые слова: инновационный процесс.

Key-words: Innovation process.

Появление теории инноватики обусловлено историческим развитием общественного производства. Экономисты первой половины XIX в. обратили внимание на процессы колебательного характера продолжительностью 7-11 лет, названные как промышленно-капиталистические циклы, каждый из которых состоит из трех фаз: «подъем – кризис – депрессия». Исследовав цикличность чередования сменяющихся фаз в промышленном производстве, отечественный экономист Н.Д. Кондратьев установил существование длинных волн протяженностью в 40-60 лет [2].

В отличие от больших циклов конъюнктуры Н.Д. Кондратьев выделял отдельно средние промышленно-капиталистические циклы протяженностью в 9 лет. Это было необходимо для выравнивания статистических данных, кроме того, гасило влияние малых циклов с более короткими колебаниями в 3-3,5 года, на которые обращал внимание английский экономист Дж. Китчин.

Помимо этого Н.Д. Кондратьев установил, что перед началом повышательной волны каждого большого цикла происходили глубокие изменения в технике и технологии производства, вследствие появления кардинальных изобретений, открытий и радикальных нововведений.

Более того, большие циклы конъюнктуры выявляются в том же едином процессе динамики экономического развития, в котором проявляются и средние циклы с их фазами подъема, кризиса и депрессии.

Н.Д. Кондратьев сделал вывод, что повышательная волна большого цикла, связанная с обновлением и радикальными изменениями в производительных силах общества, требует накопления запасов капитала для смены его пассивной части в виде зданий, сооружений, коммуникаций и т.п. (см. рис. 1). На рис. 1 отражена динамика изменения оптовых (тонкие линии) и идеализированных (толстые линии) цен в США в 1780-1930 гг.



Рис. 1. Циклы конъюнктуры по теории Н.Д. Кондратьева

Австрийский экономист Й. Шумпетер [2], исследуя экономические изменения в факторах производства, разработал теорию мультицикличности деловых циклов. Согласно этой теории толчок развитию дают не только внешние факторы, но и внутренние, которые изнутри «взрывают» хозяйственный кругооборот рыночной системы. Ими становятся новые производственные комбинации, а именно:

- создание нового продукта;
- использование новой технологии производства;
- использование новой организации производства;
- открытие новых рынков сбыта;
- открытие новых источников сырья.

В терминологии Й. Шумпетера комбинация факторов, получившая название «нововведение», не является синонимом слова «изобретение», поскольку предпринимательская деятельность связана с применением уже имеющихся средств, а не с созданием новых.

Являясь приверженцем школы предпринимательства, Й. Шумпетер считал, что нововведения, реализуемые в разные сроки, приводят к различным изменениям, проявления которых усложняются на фоне крупного экономического подъема. Создавая теорию мультицикличности, он учитывал одновременно несколько синхронных движений деловых циклов, объединенных волновыми колебаниями.

Согласно этой теории в каждый большой цикл конъюнктуры периодом в 55 лет входит несколько средних циклов продолжительностью 10 лет, а в каждый средний – несколько коротких циклов длительностью около 2,5 лет (см. рис. 2).

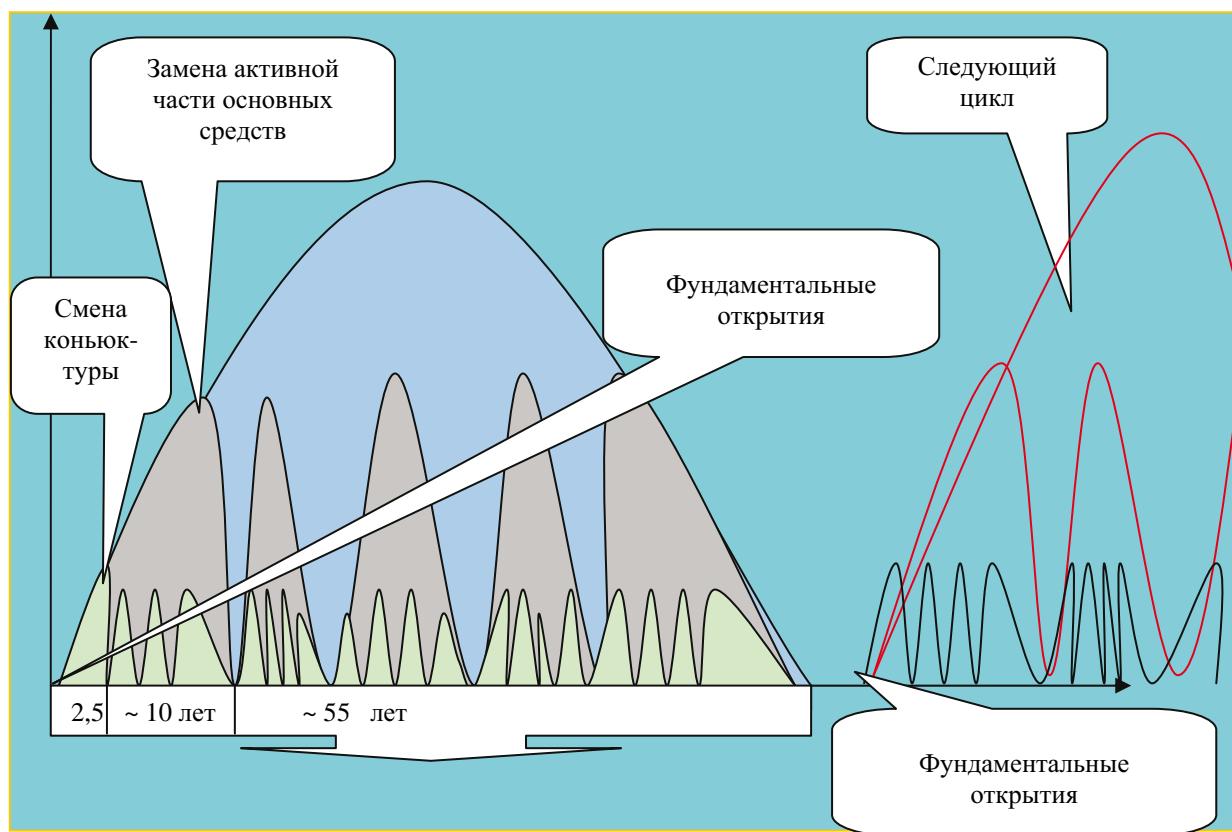


Рис. 2. Графический вид теории мультицикличности Й. Шумпетера

Средние циклы связаны с заменой активной части капитала в форме станочного оборудования, транспортных средств и др., а короткие – с изменением рыночной конъюнктуры по отношению к определенным видам продукции.

Динамические изменения моделей Й. Шумпетер [2] объяснял вторжением предпринимателей-новаторов, которые отрывают и перераспределяют от существующих каналов факторы производства, открывая начало новой динамической фазе. Благодаря активности в инновационной деятельности первичных субъектов хозяйствования создаются новые ценности и в средствах производства происходит технический прогресс.

В современной концепции инноватики различают нововведения-продукты, нововведения-процессы и модификацию продуктов (включая сферу услуг).

Возможность диффузии инноваций определяется их инвариантностью, т.е. способностью сохранения неизменными имеющихся количественных характеристик по отношению к преобразованиям и переменам внешней среды.

Инвариантность технологических инноваций способствует ускоренному притоку капиталов в новый технологический уклад. Доминирование нового технологического уклада в экономике приводит к постепенному снижению прибыльности производства продукции и оказанию услуг в предшествующем укладе.

Исследование конкурентного поведения в стратегии крупных фирм и компаний приводит к выводам, что они являются технологическими лидерами в сфере массового и крупносерийного производства, определяя приоритеты национальной и мировой экономики. На их долю приходится до половины всего ВВП и объема выпускаемой продукции. Крупные фирмы и компании проводят НИОКР, осваивают наукоемкие технологии и выпускают продукцию высокого качества по доступным ценам. В то же время значительная часть крупных производителей продукции не всегда идет на риск и предпочитает оставаться на вторых ро-

лях, уделяя основное внимание снижению издержек производства за счет применения ресурсосберегающих технологий и модернизации выпускаемой продукции [2].

В условиях высокого уровня неопределенности ожидаемых результатов и инвестиционных рисков инновационные стратегии получили признание в качестве радикального средства достижения целей организации. Такие стратегии подразделяют на несколько специальных: продуктовые, функциональные, ресурсные и организационно-управленческие.

В соответствии с этими стратегиями, в контексте современной управленческой парадигмы, инновационный процесс можно представить как типологизированный по признакам интенсивного преобразования ресурсов в продукты и услуги (см. рис. 3).

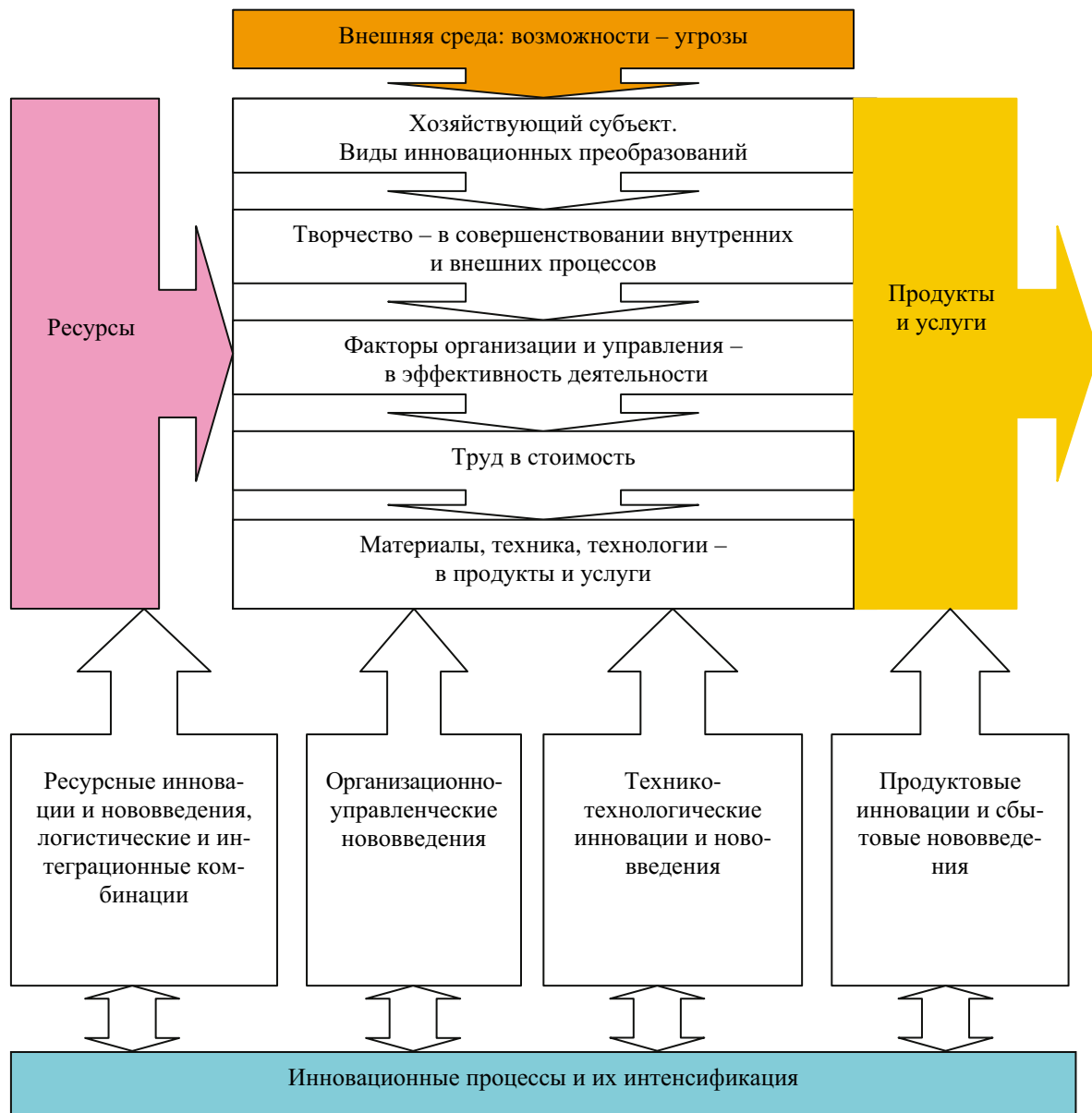


Рис. 3. Типология видов и процессов инновационных преобразований в контексте современной управленческой парадигмы

Означенные выше эталонные или базовые стратегии развития организации являются универсальными, так как в их составе: стратегии интенсивного, интеграционного и диверсификационного развития. При интенсивном развитии происходит ускоренное наращивание потенциала организации за счет лучшего использования внутренних и внешних возможно-

Усанов Г. И., Харченко С. В.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

стей. Интеграционное развитие связано с организационно-управленческими инновациями и направлено на структурные преобразования. Диверсификационное развитие имеет целью создание новых продуктов и технологий в дополнение к существующим. Таким образом, происходит эволюционный процесс инновационного преобразования организаций, который отражен в работе И.Г. Усанова «Реинжиниринг бизнес-процессов» (см. рис. 4).

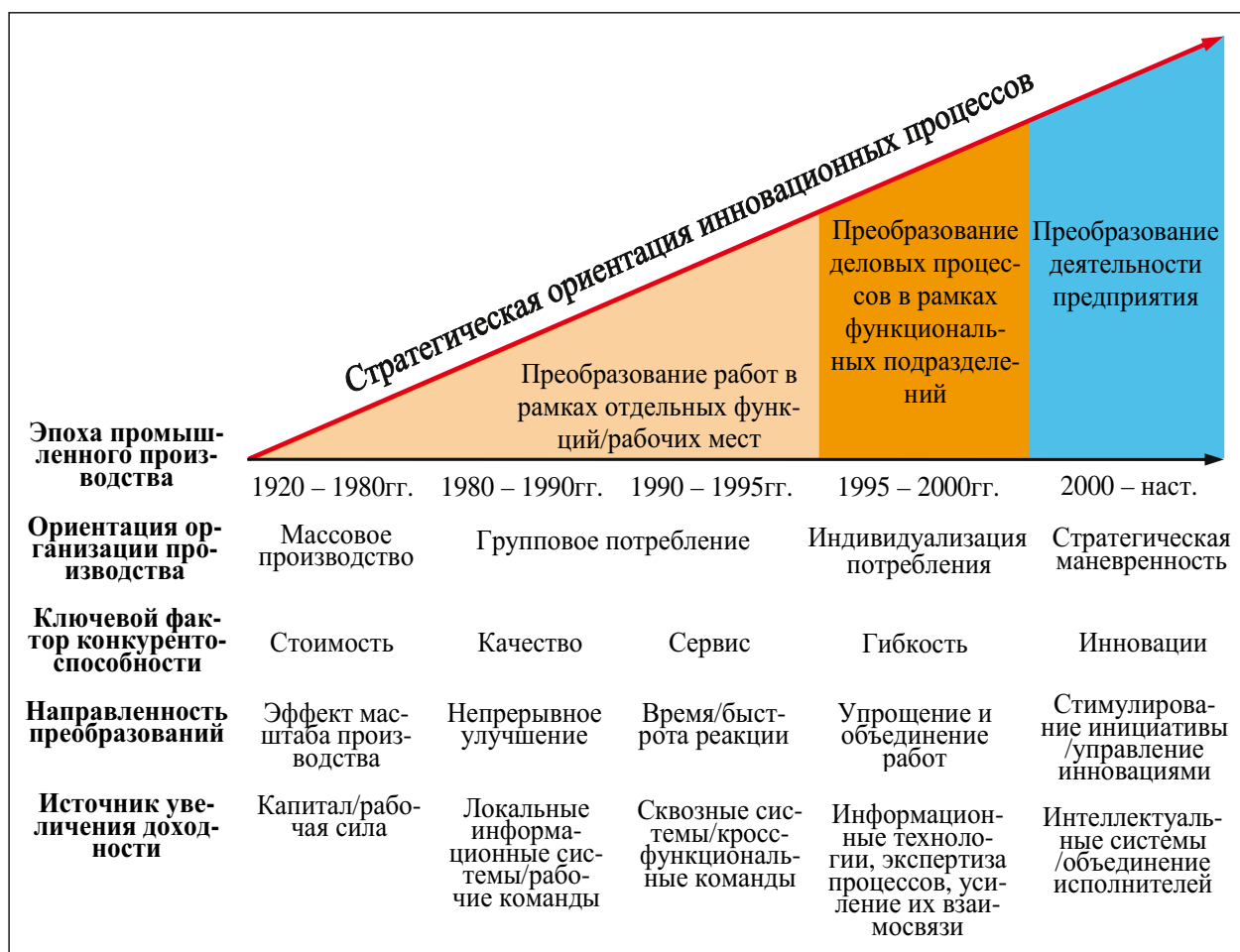


Рис. 4. Эволюция процессного подхода совершенствования деятельности организации: хронологические этапы, их характеристика и объекты применения

В соответствии с эволюцией перспектива инновационной стратегии зависит от формулирования ее цели, конкретизирующей конечный результат в качественных и в количественных показателях. Поэтому обязательным условием востребованности инновации являются: срок достижения цели, максимально допустимая величина затрат, а также ограничения на выделяемые ресурсы. Выбор и реализация инновационной стратегии зависит от состояния инновационного потенциала, а его развитие может осуществляться за счет компонентов и элементов внутренней среды организации. Оценка инновационного потенциала производится по схеме: ресурс – функция – проект, где под проектом понимается возможность выпуска определенной продукции.

Проектное управление инновациями означает переход от функционального к стратегическому мышлению руководителей и исполнителей.

Современные подходы к реализации проектов имеют параллельно-итерационный (перекрестный) характер, позволяющий осуществить сжатие процесса внедрения инноваций во времени.

В то же время, в рамках процессного подхода, под инновацией понимается комплексный процесс, включающий разработку, внедрение в производство и коммерциализацию новых потребительных ценностей товаров, техники, технологии, организационных форм и т. д.

В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением и первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее не известные потребительские свойства. Наряду с этим, в настоящее время процесс внедрения в инновационном процессе является наиболее значимым, так как занимает длительный период (см. рис. 5).

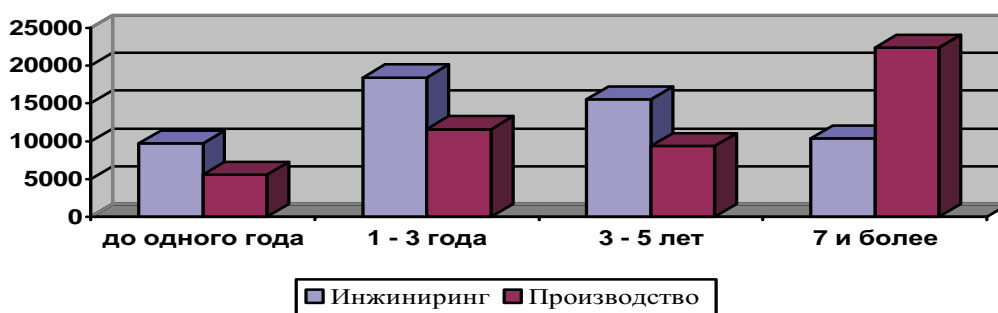
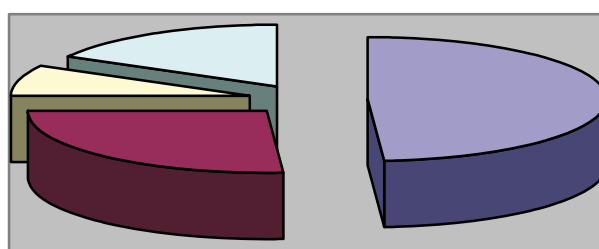


Рис. 5. Динамика внедрения передовых технологий (единиц) по длительности в 2008 г. (Госкомстат) [1]

Кроме того, по данным статистики [1], в Российской Федерации исследованиями и разработками в 2008 г. занимались 761 252 человека, из них нанотехнологиями – 14 873. При этом следует учитывать тот факт, что исследователей в этом процессе менее половины (см. рис. 6).



■ Исследователи ■ Вспомогательные рабочие □ Техники □ Прочие

Рис. 6. Распределение участников процесса исследований и разработок по данным Госкомстата России в 2008 г.

Наряду с этим удельный вес убыточных предприятий относительно их общего числа остается угрожающим, даже при положительной динамике, составляя в России и Дальнем Востоке, в частности, более трети в их общей массе (см. рис. 7).

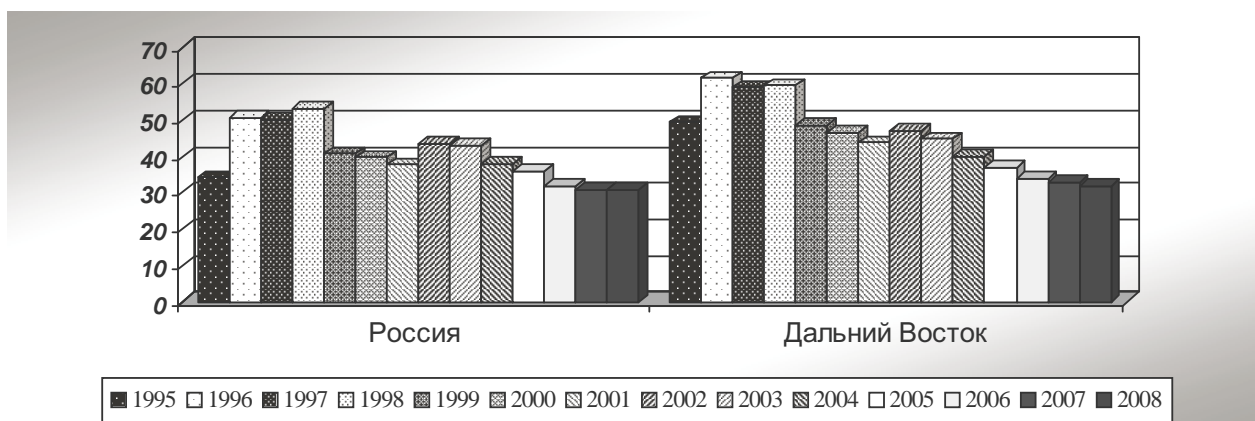


Рис. 7. Удельный вес убыточных предприятий относительно их общего числа в Российской Федерации и Дальнем Востоке России по годам

Типичными причинами, по данным Федеральной службы финансового оздоровления, являются:

- а) нецелевое использование амортизационных начислений и отсутствие фондов развития предприятий при высоком износе основных средств (см. рис. 8);
- б) низкий уровень технологий и длительный срок внедрения инноваций (см. рис. 5), что, как и пункт «а», подтверждают данные Российского ежегодного статистического сборника.

Износ основных средств в % к их общему количеству в России

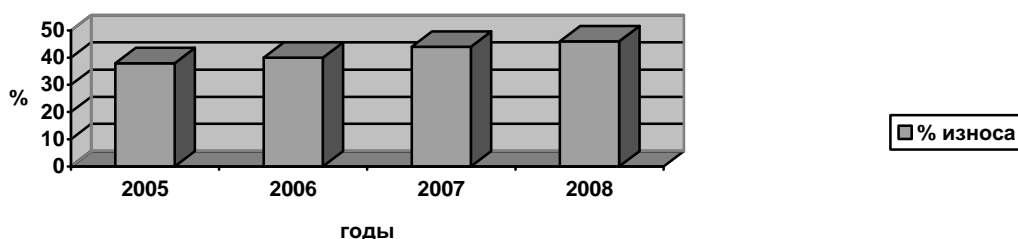


Рис. 8. Динамика износа основных средств в России по данным Госкомстата [1] на начало 2009 г.

В этой связи отсутствие системы мониторинга процессов внедрения инноваций создает условия для кризисных ситуаций, а длительный срок внедрения инновации ведет к перераспределению ее владельца. Подтверждением этого может служить то, что многие российские разработки внедрены иностранными компаниями, так с 2000 по 2008 гг. число соглашений на реализацию технологических инноваций в среднем на 15 % превышало их импорт (см. рис. 9).

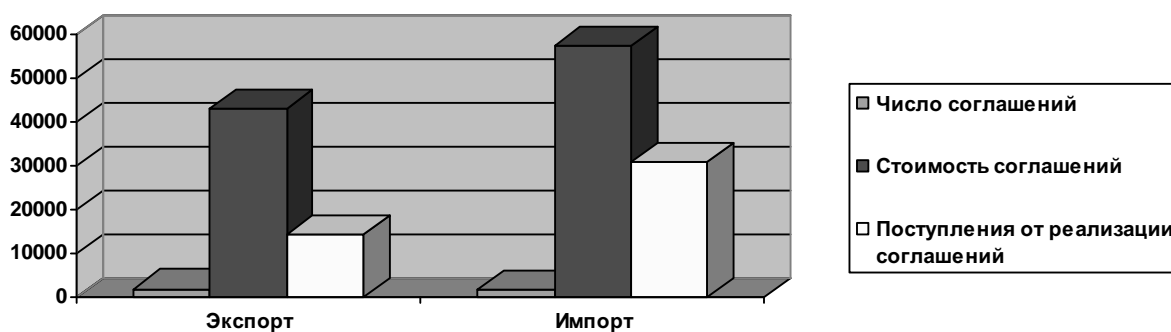


Рис. 9. Анализ экспорта и импорта технологических инноваций в России (2000-2008 гг.)

Причем рентабельность реализации соглашений по их экспорту на 50 % меньше, чем их импорта (см. рис. 10).



Рис. 10. Анализ рентабельности экспорта и импорта технологических инноваций в России (2000 – 2008 гг.)

Следовательно, увеличение объема импорта технологических инноваций позволит увеличить рентабельность промышленных предприятий и прибыль, остающуюся в их распоряжении. Что в свою очередь создаст возможность для формирования фондов развития финансирующих внедрение инноваций. В настоящее время по данным Госкомстата [1] удельный вес затрат на технологические инновации среди внедряющих их предприятий составляет около четверти (см. рис. 11).

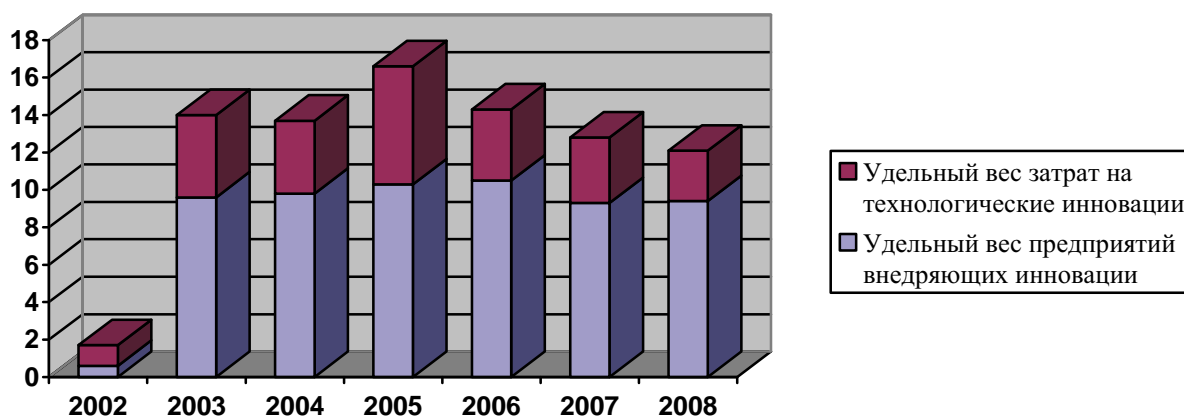


Рис. 11. Соотношение удельного веса затрат на технологические инновации и удельного веса предприятий внедряющих инновации к их общему объему

Увеличенные на срок внедрения такие затраты могут поглощать большую часть чистой прибыли, что в свою очередь может привести к лишь безубыточному существованию предприятий-новаторов. И от ожидаемого прогресса регрессивно отразится на их развитии. Это тем более значительно для предприятий ВПК, коим является ОАО «АСЗ», так как их плановая рентабельность составляет 25 %, а дисконтированный доход по известным причинам отсутствует. При недофинансировании по военным заказам и ничтожном количестве заказов на гражданское судостроение, когда рентабельности просто неоткуда взяться, а участвовать в тендерах приходится, интенсификация процессов внедрения инноваций имеет решающее значение. Ведь любой тендер может стать для предприятия инновационным, а трудоемкость инжиниринга в инновационном процессе является наибольшей (см. рис. 5). При этом окончательный расчет экономической эффективности от внедрения инновационного проекта зависит от завершения отдельных процессов: конструкторской разработки и части расчета по ней; технологического проектирования и расчетов по нему и т.д. Этот процесс можно ускорить за счет снижения времени на расчеты экономической эффективности от внедрения инноваций, что в свою очередь позволит своевременно подать заявку на участие в тендере и увеличить количество таких заявок. А в конечном счете и результатов, за счет которых можно загружать производственный процесс. Кроме того, взаимосвязь расчетов с графиком исполнения договоров (см. рис. 12) позволит контролировать процесс внедрения и обеспечивать его оптимизацию.

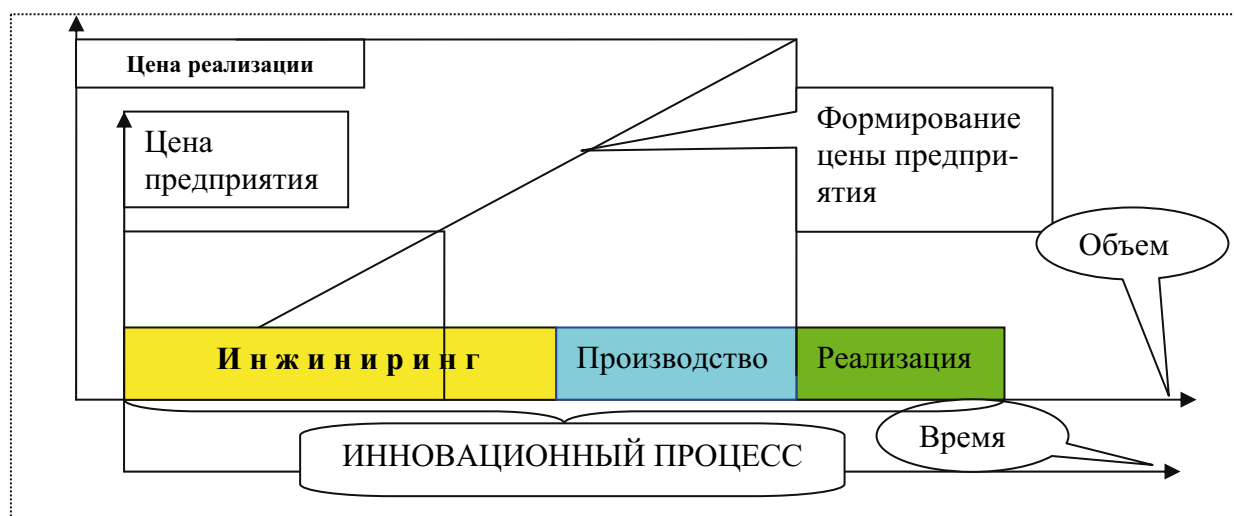


Рис. 12. График исполнения договоров хозяйствующих субъектов для процесса внедрения инновационных проектов

Наиболее удобным способом расчетов, по мнению экспертов, являются общепризнанные формы, такие как EXCEL, они не требуют длительной подготовки и в ряде вузов являются базовыми. Для их использования в расчетах разработана специальная программа, позволяющая мгновенно рассчитывать и корректировать экономическую эффективность от внедрения инновационных проектов на всем протяжении инновационного процесса (см. рис. 13).

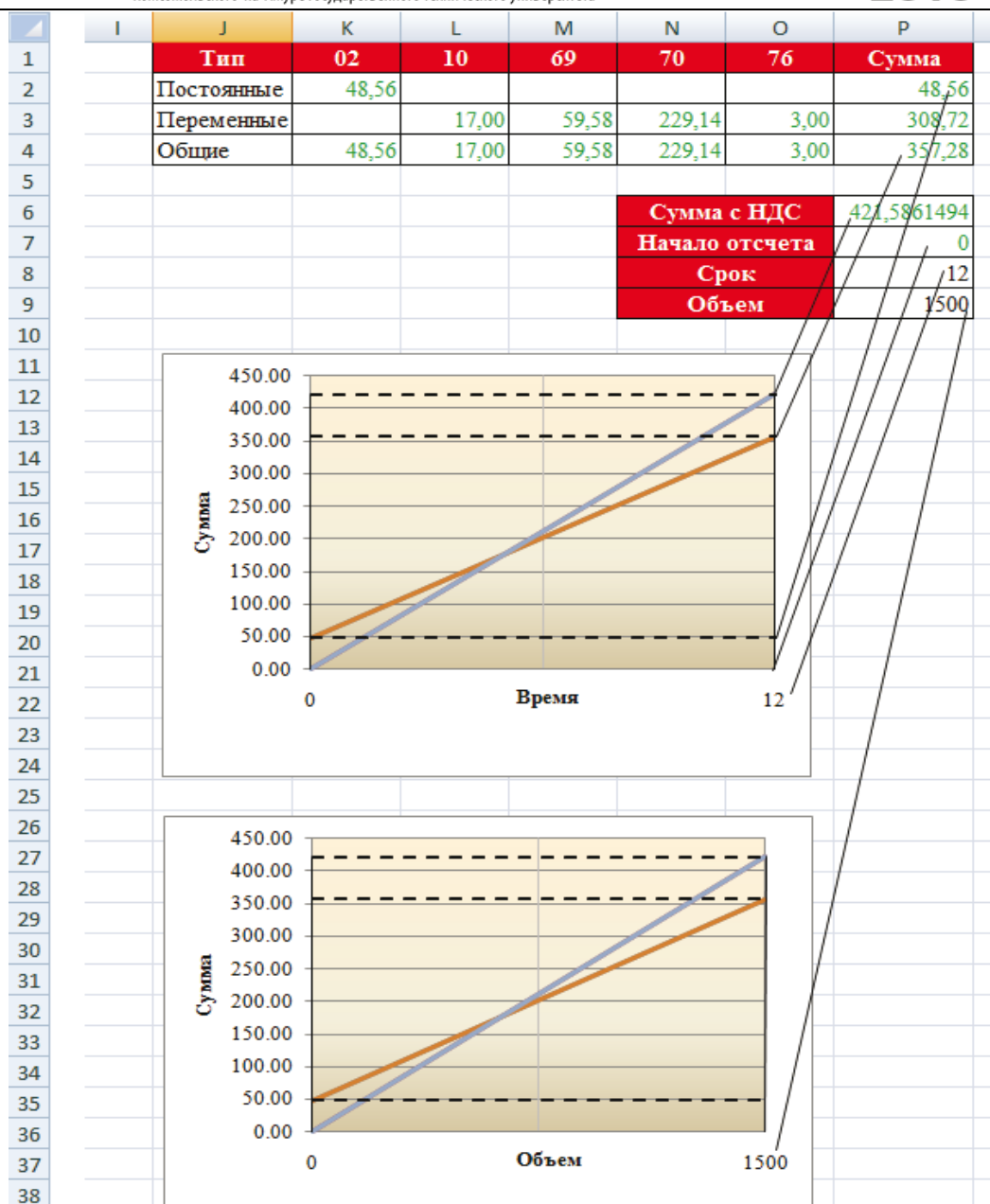


Рис. 13. Вид окна отражающего процесс расчета экономической эффективности инновационных проектов основанный на «кубе менеджера»[3]

ЛИТЕРАТУРА

1. Российский статистический ежегодник 2008: Статистический сборник / Росстат. – М., 2009. – 826 с.
2. Гунин, В. И. Управление развитием организации. Модуль 7 / В. И. Гунин, Иво Дирикс (Yvo V.I. Dirickx). – М.: ИНФРА-М, 1999. – С. 328.
3. Харченко, С. В. Стратегическая необходимость и инструментарий интенсификации инновационных внедрений в России / С. В. Харченко // Инновации. – № 7(105). – июнь. – 2007. – С. 100.