

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,  
НАУКИ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ  
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

А. М. Артеменко

# **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)**

*Курс лекций*

*для студентов, обучающихся на II ступени получения  
высшего образования по специальности 1-25 80 01 Экономика*

Горки  
БГСХА  
2021

УДК 005.591.6(075.8)

ББК 65.050я75

A86

*Рекомендовано методической комиссией  
экономического факультета 28.06.2021 (протокол № 10)  
и Научно-методическим советом БГСХА 30.06.2021 (протокол № 10)*

Автор:

кандидат экономических наук, доцент *А. М. Артеменко*

Рецензенты:

кандидат экономических наук, доцент *В. В. Чабатуль*;

кандидат экономических наук, доцент *А. В. Грибов*

**Артеменко, А. М.**

A86      Инновационное развитие организации (предприятия) : курс лекций / А. М. Артеменко. – Горки : БГСХА, 2021. – 135 с.  
ISBN 978-985-882-165-4.

Приведены теоретические основы инновационного развития организации, особенности устройства организации как бизнеса и функционирования рынка научно-технической продукции. Рассмотрены методы кадрового обеспечения инновационного развития, проведения изменений в организациях, управления инновационными проектами и процессами формирования инновационной инфраструктуры.

Для студентов, обучающихся на II ступени высшего образования по специальности 1-25 80 01 Экономика.

УДК 005.591.6(075.8)

ББК 65.050я75

**ISBN 978-985-882-165-4**

© УО «Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия», 2021

## ВВЕДЕНИЕ

Цель преподавания учебной дисциплины «Инновационное развитие организации (предприятия)» заключается в расширении теоретической базы междисциплинарных знаний и формировании практических навыков применения современных подходов для обоснования, разработки и реализации инновационных решений на уровне организации для ее устойчивого развития.

Задачи учебной дисциплины:

сформировать жизненную позицию, определяющую профессиональную деятельность экономиста-инноватора, направленную на эффективное сотрудничество со всеми заинтересованными в новации сторонами;

сформировать представление о содержании процесса разработки организационных, технологических и маркетинговых инноваций на уровне предприятия и месте дисциплины в системе дисциплин подготовки специалистов II ступени высшего образования;

освоить понятия, модели и методы, полезные для создания, внедрения и распространения новшеств;

научиться производить организационные, маркетинговые и социальные инновации уровня «выше среднего специалиста на предприятии»;

освоить модель перехода на новый технологический уклад;

освоить методы и структуры для создания объектов инновационной инфраструктуры;

научиться выявлять, развивать и создавать комфортную среду для сотрудников-новаторов;

определить области и проблемы, требующие дальнейшего изучения и разработки в целях содействия развитию познавательной базы дисциплины.

Курс лекций предназначен для развития и закрепления следующих базовых компетенций:

умения разрабатывать и реализовывать инновационные и венчурные проекты, формировать и развивать конкурентные преимущества организации на основе инновационных решений, осваивать новые сегменты рынка инновационных продуктов и услуг;

способности применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятия решений и другие) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи;

проявления инициативы, в том числе в ситуациях рынка, разрешения проблемных ситуаций на основе инновационного подхода.

При этом акценты курса смещены с более широкого понятия «know-how» на более узкое «know-where» (знать, где среди массы имеющейся информации отыскать специфические знания и заслуживающие доверия источники).

## **Т е м а 1. КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)**

**Основные понятия лекции:** организационное развитие; социальные инновации; модернизация; неразрушающая модернизация; системная модернизация; инновационное развитие; новшество; нововведение; цифровая трансформация; цифровые экосистемы.

### **1.1. Ключевые понятия дисциплины и их взаимосвязь**

Под развитием организации Томас Каммингс и Кристоф Уорли из университета Южной Калифорнии понимают «общесистемное применение и передачу знаний поведенческой науки для запланированного развития, совершенствования и укрепления стратегий, структур и процессов, ведущих к эффективности организации (повышению финансовых показателей, удовлетворенности сотрудников, экологической устойчивости)» [26, с. 1]. Данное определение относится к классическому представлению о содержании процессов развития организации, в частности, нацеленности на изменения в некоторых аспектах организационной системы вкупе с обучением или передачей знаний и навыков организации, а также доказательствами улучшения или намерения повысить эффективность организации.

Развитие организации отличается от других запланированных усилий по изменению (управление проектами, инновации продуктов) акцентом внимания на наращивании способности организации оценивать свое текущее функционирование и вносить необходимые изменения для достижения своих целей, ориентацией на улучшение всей системы целиком в контексте более широкой среды [26, с. 1].

Дисциплина опирается на относительно самостоятельную область знаний об инновациях – социальные инновации (англ. *social innovation*). Это новые средства регулирования и развития социальных процессов, способных соответствовать сложности общественной ситуации, направленных на удовлетворение потребностей человека и общества в условиях высокой неопределенности обстоятельств. Социальные инновации изменяют привычный тип мышления и стиля жизни, вносят динамичность в устойчивый экономический порядок, создают более высокий уровень неопределенности.

Инновационные социальные технологии – процессуально структурированная совокупность приемов и методов, направленных на изуче-

ние, актуализацию и оптимизацию инновационной деятельности, в результате которой создаются и материализуются нововведения, вызывающие качественные изменения в различных сферах жизнедеятельности, ориентированных на рациональное использование материальных, экономических и социальных ресурсов. Они применимы к любому виду изменений (технические и управленческие новации, организации в кризисном состоянии, для эволюции системы с течением времени).

Ранее инновационное развитие было обозначено как один из важнейших приоритетов Республики Беларусь. Приоритетом являлась масштабная модернизация производственной и отраслевой структуры экономики, внедрение в практику новейших научных разработок, относящихся к высшим технологическим укладам.

Содержание понятий «модернизация» и «инновационное развитие» не имеет единой трактовки. Одни ученые это объясняют наличием трех подходов (премодернизм, модернизм и постмодернизм), каждый из которых занимает свое место в хронологическом порядке и является «способом видения или понимания вещей» [24, с. 39].

Так, нелинейная точка зрения премодернистов на *развитие* позволяла им понимать инновации и прогресс принципиально иначе, чем его понимали модернисты. Если в древности считали, что развитие есть накопление и фиксирование (увеличение количества умений, стилей, искусств, наук), то с первыми проявлениями модернизма к началу XVI века сосуществование многих стилей перестало считаться условием, обязательным для развития, редуцировавшись до одного наилучшего способа.

По мнению постмодернистов Г. Я. Беляковой и Л. Р. Батуковой [17, с. 11–13], концепция модернизации ориентирована на решение задачи, как и кем данный конкретный объект модернизации может и должен быть изменен, чтобы стать более эффективным с социально-экономической точки зрения, отвечать современным материально-техническими и организационным требованиям. Отсюда целью модернизационной программы действий становится воспроизводство конкретного социально-экономического сообщества как самого себя на более высоком социально-экономическом уровне без потери идентичности (исторической, культурологической, духовно-нравственной). Концепция же инновационного развития основывается на представлении о мировой экономике как совокупности производителей трех эшелонов:

1. Идей (чистые производители);
2. Продукции (операторы);
3. Сырья (чистые потребители).

Считается, что к предприятиям (регионам, странам) первого эшелона относятся интеллектуально-технологические генераторы мирового уровня (на втором месте в мире по развитию технологий после Кремниевой долины находится Израиль), лидеры в области генерации технических, технологических, предпринимательских и прочих идей, которые продаются, в первую очередь, предприятиям «второго эшелона» в виде лицензий, прав и технологий, принципиально новой продукции и услуг. Предприятиям «третьего эшелона» также могут быть проданы отдельные идеи, продукты и услуги, но в относительно меньшем объеме. Предприятия «третьего эшелона» покупают товары преимущественно для внутреннего потребления, не перепродают их еще кому-либо, не используют для производства экспортной продукции. Предприятия «второго эшелона» реализуют полученные интеллектуальные разработки в продукции, которая затем продается всему миру. Для того, чтобы иметь возможность покупать продукцию, созданную на основе высоких технологий, предприятия «третьего эшелона» вынуждены торговать, причем дешево, своими естественными ресурсами (природными, человеческими).

С позиции Г. Б. Клейнера [46, с. 625–626], модернизация предприятия означает осовременивание или приведение его технологического, организационного и управленческого уровней в соответствие с характеристиками наиболее передовых на данный момент предприятий. Рекомендуется проводить *неразрушающую модернизацию* (преобразование, сохраняющее само предприятие как целостный хозяйствующий субъект). Модернизация является управляемым преобразованием предприятия, направленным на улучшение отдельных характеристик его структуры и выполняемых им функций. Альтернатива модернизации – *эволюция предприятия* (органическое развитие, ориентированное на адаптацию к изменяющимся внешним условиям). *Системная модернизация* – компромисс между управляемой модернизацией и регулируемой эволюцией для минимизации риска процессов модернизации и эволюции.

Под новшеством (англ. *innovation, novelty, novation*) понимается результат интеллектуальной деятельности, обладающий признаками новизны по сравнению с существующими аналогами для определенного сегмента рынка, практической применимости, способный принести

положительный экономический или иной полезный эффект при создании на его основе новой или усовершенствованной продукции, новой или усовершенствованной технологии, новой услуги, нового организационно-технического решения.

Нововведение (англ. *innovation*) – целенаправленное изменение, которое вносит в среду внедрения новые стабильные элементы.

Чтобы внедрение произошло, необходимо проделать ряд изменений. Первая модель целенаправленных изменений была предложена выдающимся социальным психологом Куртом Левиным (1951 г.). Она включала три этапа: размораживание – изменение – замораживание. Столь сжатое представление этапов (первый этап осуществления изменений включал осознание участниками необходимости изменений и создание условия для начала изменений) позволяло последователям расширять количество этапов. Вначале первоначальную модель дополнили до пяти (создать необходимость в изменении, установить взаимоотношение изменений, работать в направлении изменений, стабилизировать изменение, достичь конечных взаимоотношений), а затем и до семи этапов (оценить необходимые изменения, установить связи с агентом изменений, определить цели, начать диагностику и представить результаты, разработать план изменений, начать процесс запланированного изменения, оценить результаты вмешательства в реализацию цели). И, наконец, в 1995 г. была представлена 8-этапная модель управления изменения: сформировать ощущение безопасности, сформировать руководящую коалицию, сформировать видение, донести это видение через процесс коммуникации, уполномочить других действовать согласно этому видению, спланировать и отметить краткосрочные победы, закрепить достижения, институционализировать новые подходы.

С момента принятия к распространению новшество приобретает новое качество – становится инновацией (англ. *innovation*).

Процесс превращения новшества в инновацию:

- по окончании процесса рыночной диффузии новшество стало известно потребителю, он осознает нужду и потребность в нем;
- осуществляется выбор инновационной стратегии по использованию новшества;
- со стороны потребителя проявляется стремление к поиску и приобретению новшества;
- состоялась адаптация к новшеству (при необходимости потребитель трансформирует новшество, перестраивает под него свою систему и готовится к использованию);



– осуществлен процесс перевода новшества как нового в обычное и привычное. Произошла так называемая «рутинизация» новшества, когда потребитель включил его в свою технологию бытовых или деловых процессов, встроил в свою организационную культуру;

– потребитель использовал новшество в своем деловом процессе, в результате которого повысил свою компетентность, получил от новшества выгоду в виде импульса новизны, новых знаний, более высокого технологического уровня и новых свойств выпускаемой продукции.

Таким образом, произошло превращение потребителя в инноватора. Инноватор (англ. *innovator*) – это потребитель, который испытал на себе и реализовал инновационный процесс.

В инноватике используется понятие «жизненный цикл новшества» (англ. *innovation lifecycle*), означающее стадийность процесса, единство его начала и конца (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Жизненный цикл новшества

Кроме того, используется понятие «жизненный цикл нововведения», который состоит из четырех этапов (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Жизненный цикл нововведения

Диффузия нововведения (англ. *diffusion of innovations*) – процесс распространения уже однажды освоенного нововведения по коммуникативным каналам в новых условиях или местах применения; теория,

которая стремится объяснить: как, почему и с какой скоростью новые идеи и технологии распространяются через разные культуры. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей нововведения и изменяются их качественные характеристики. В реальных инновационных процессах скорость диффузии зависит от формы принятия решения, способа передачи информации, свойств социальной системы, а также от свойств самого нововведения.

Жизненный цикл инновации – период времени от зарождения идеи до практического создания и внедрения новшества, а также его использования и замены на более эффективную.

Австрийский ученый Й. А. Шумпетер [19] в инновациях увидел основу экономического развития. Ему мы обязаны описанием явления «созидательное разрушение» (англ. *creative destruction*), которое позволяет поддерживать свежесть атмосферы рынка, избавляясь от элементов, в которых нет больше необходимости. Процесс созидательно разрушения является основной чертой капитализма.

Кризис, как переломный этап функционирования любой системы, освобождает организации от самодовольной инерционности и близорукости, пробуждает у прогрессивных ученых, изобретателей, бизнесменов, менеджеров желание искать выход из него, активизирует изобретательность и готовность к радикальным стратегическим решениям и действиям.

Антонио Гецци, доцент кафедры стратегии и маркетинга, высокотехнологичных стартапов и инноваций в цифровом бизнесе Школы менеджмента Политехнического университета (Милан), считает, что предпринимательство есть постоянный поиск новых возможностей для бизнеса; это превращение угроз в возможности. В предпринимательстве все начинается с признания явной или скрытой проблемы, которую команда предпринимателей стремится решить оригинальным и эффективным или действенным способом.

Инновационное развитие организаций происходит за счет управленческой деятельности, ориентированной на получение в производстве нового положительного качества различного свойства (продуктового, технологического, информационного, организационного) в результате разработки и реализации неординарных управленческих решений.

Основная задача дисциплины «Инновационное развитие организации (предприятия)» – управлять инновационными процессами на любом уровне организаций посредством их качественного и количе-

ственного изменения в результате применения адекватных методов организации и управления, обеспечивающих единство науки, техники, производства и потребления для удовлетворения общественных потребностей в инновационном продукте.

Очень близкой по содержанию является дисциплина «Управление изменениями», нацеленная на подготовку, поддержку и помощь организациям в их преобразовании в соответствии с эволюцией технологической, экономической и социальной экосистемы и рынка, а также создание формы организационной реструктуризации.

## **1.2. Направления влияния инновационной деятельности на развитие организации и других участников бизнеса**

Существуют три основные тенденции, влекущие за собой изменения в организациях, – глобализация, информационные технологии и управленческие инновации.

Производителей АПК в скором будущем ожидают следующие вызовы:

производство продовольствия должно увеличиться на 69 % к 2035 г., чтобы прокормить растущее население и растущий средний класс;

спрос в мире на воду к 2050 г. увеличится на 55 % по сравнению с 2000 г.;

за последние 40 лет мир потерял 1/3 пахотных земель из-за эрозии почвы и загрязнения тяжелыми металлами;

люди обеспокоены наличием химических веществ в своих продуктах питания (остатки пестицидов в США присутствуют на 70 % промытой продукции);

за период с 1950 по 2010 г. доля наемных работников, задействованных в сельском хозяйстве в развивающихся странах, снизилась с 81 % до 48,2 %, в развитых – с 35 % до 4,2 % (данные Международной организации труда);

ежегодно теряется или тратится впустую продовольствия на сумму 1,2 трлн. долл.;

индустрия свежих продуктов оценивается в 1,4 трлн. долл. США, при этом к 2026 г. объем рынка вертикального земледелия составит около 12,7 млрд. долл.

Экономический мир сформирован четырьмя основными технологическими революциями:

Industrie 1.0 – радикальный отход от аграрной экономики к экономике, определяемой методами производства с помощью воды и паровой энергии (началась в Великобритании в конце XVIII в. и завершилась в середине XIX в.);

Industrie 2.0 – введение разделения труда, массовое производство общедоступных потребительских товаров с помощью электрической энергии (начало XX в.);

Industrie 3.0 – компьютеризация и информационные технологии в производственных процессах (конец 70-х XX в.);

Industrie 4.0 – умные ИКТ-машины, системы и сети способны самостоятельно обмениваться и реагировать на информацию, чтобы управлять промышленными и производственными процессами, что резко снижает расходы, экономит время и создает «восходящую» модель ценообразования продукции, которая увеличивает рыночные возможности (в настоящее время).

**Пример 1.** *Две фундаментальные долгосрочные тенденции, которые трансформировали бизнес-ландшафт в течение последних нескольких десятилетий, – это развертывание инфраструктуры цифровых технологий и долгосрочная глобальная тенденция государственной политики и экономической либерализации. Стоимость трех основных возможностей цифровых технологий (вычислительной мощности, хранения данных и пропускной способности) по сравнению с их производительностью снижается экспоненциально и более быстрыми темпами, чем стоимость предыдущих технологических достижений, таких как электричество и телефоны [16].*

**Пример 2.** *Немецкая стратегическая инициатива по занятию ведущей роли в сфере индустриальных информационных технологий – «Industrie 4.0», – позволит Германии остаться конкурентоспособной на мировом рынке экономики и сохранить высокий уровень заработной платы. С помощью киберфизических систем (CPS) произойдет рост производительности ресурсов, эффективности производства, что спровоцирует появление более гибких моделей организации труда. Используя такие системы компании будут иметь конкурентное преимущество в привлечении лучших сотрудников (Хеннинг Кагерманн, профессор, президент Acatech – Национальной академии наук и производства Германии).*

В эволюции развития организаций выделяют пять этапов, отличающихся фокусом внимания, кругом рассматриваемых вопросов, доминирующими методами исследования и развития (табл. 1.1).

Т а б л и ц а 1.1. Этапы эволюции развития организаций [26, с. 7–13]

Этапы эволюции развития организаций	Характеристика этапа
1. Развития учебных групп	Формируется небольшая, неструктурированная группа, в которой участники учатся на основе взаимодействия и развития групповых процессов (межличностные отношения, личностный рост, лидерство, групповая динамика)
2. Исследования действий	Метод обратной связи в опросах положительно влиял на организационные изменения. Основные результаты обследования сначала доводятся до сведения высшего руководства, а затем распространяются по всей организации
3. Нормативный	Подход к человеческим отношениям представляет собой один из лучших способов проектирования и управления организациями. Программы участия в управлении Лайкерта и решетка Grid Блейка и Мутона
4. Производительности и качества трудовой жизни	Рабочие проекты (социотехнические системы), направленные на лучшую интеграцию технологий и людей. Предполагают совместное участие профсоюзов и руководства в проектировании работ (самоуправляющиеся рабочие группы), что приводит к созданию рабочих проектов с высоким уровнем усмотрения сотрудников, разнообразием задач и обратной связью о результатах
5. Стратегических изменений и трансформации организации	Реализация стратегических изменений (улучшение согласованности между дизайном, стратегией и окружающей средой организации), в том числе выход за пределы одной организации (слияния и поглощения, стратегические альянсы между фирмами и развитие сетей) требует, чтобы специалисты по организационным изменениям были знакомы с конкурентной стратегией, финансами и маркетингом, формированием команды, исследованием действий и обратной связью с опросами

Ниже представлен краткий список деловых нововведений 80–90-х гг. прошлого века:

управление материально-техническим снабжением по принципу «точно в срок»;

комплексное управление качеством и его методика «six sigma»;

целевые рабочие группы из специалистов разных профилей;

применение методик управления портфелем инвестиций и поэтапного контроля в разработке новых продуктов;

интеграция цепочки снабжения, в том числе частичная передача ответственности за управление запасами поставщикам и согласованное с ними планирование и прогнозирование;

вознаграждение в зависимости от результатов;

разработка кадровых квалификационных профилей для отдельных должностей;

системы сбалансированных показателей, отражающие приращение экономической стоимости, разработанные в виде сопоставимых оценочных листов;

партнерские связи клиентов.

**Пример 3.** *Корни многих деловых нововведений имеют весьма почтенный возраст. Так, цитируя Ли Куан Ю, газета The New York Times отмечает, что кроме трудолюбия помогает китайцам быть успешными гуаньси, или социальный нетворкинг: использование связей, – совершенно естественное дело. Китайцам незачем извиняться за свое стремление максимально использовать связи друг друга, доступ к самым разнообразным возможностям. Так поступают англосаксы, так поступают евреи, индусы и мусульмане.*

В сельском хозяйстве появилось множество изобретений и новшеств (табл. 1.2).

Т а б л и ц а 1.2. Классификация инноваций сельского хозяйства [39]

Вид	Характеристика
Техника	Обладает более высокими показателями по отношению к производимой (производительность, качество продукции, сокращение потерь, энергосбережение, металлоемкость)
Технология	Отличается более высокими параметрами, энергосберегающая, низкозатратная, экологически чистая
Породы продуктивного скота и птицы	Обладают более высокими показателями по отношению к существующим породам (высокая продуктивность, высокое качество продукции)
Сорта зерновых, картофеля, плодово-ягодных, технических культур	Обладают более высокой урожайностью, вкусовыми качествами по отношению к существующим сортам
Нанотехнологии	Способствуют росту продуктивности, урожайности, экономии энергии
Новые удобрения, система удобрений	Способствуют росту урожайности и улучшению качества продукции
Новые средства защиты растений от вредителей и болезней	Экологически безопасные для человека, способствуют росту продукции, повышению ее качества и снижению ее себестоимости
Новые способы хранения и переработки	Повышают сохранность продукции как в количественном, так и в качественном отношении
Новые способы диагностики болезней, новые препараты для лечения	Способствуют росту продуктивности животных, снижению падежа, улучшению качества продукции
Новые формы организации и мотивации труда	Стимулируют увеличение количества и качества продукции
Социальные инвестиции в человеческий капитал	Способствуют росту творческого и профессионального потенциала персонала

Так, например, с экономической точки зрения сорт можно рассматривать как систему биологических показателей, используя потенциал которых, можно извлекать прибыль. При этом особую роль играют сведения об экономической эффективности сорта, его место в биологическом многообразии.

Несмотря на значительные достижения, предприятия в АПК продолжают оставаться крайне расточительными. Так, по данным Министерства сельского хозяйства США, во владении фермеров находится машин и оборудования на сумму около 244 млрд. долл., что составляет 41 % производственных затрат (семена – 15 %, удобрения и средства защиты – 17 %). Средний коэффициент оборачиваемости активов в сельском хозяйстве составляет 0,34 долл. (на каждый 1 долл., связанный фермером в активах, генерируется только 0,34 долл. дохода), что делает сельское хозяйство одним из наиболее капиталоемких и неэффективных отраслей экономики.

По мнению Антонио Гецци (Antonio Ghezzi), директора программы «Международный мастер в цифровой трансформации» (Милан), внедрение цифровой трансформации приводит к изменениям в трех областях: 1) стратегической (благодаря сочетанию различных технологий могут быть созданы новые рынки, меняется характер конкуренции, она эволюционирует, отказывается от форм прошлого); 2) предпринимательской (появление новых деловых возможностей, которыми нужно уметь пользоваться, творческий подход становится фундаментальным, что позволяет стартапам и цифровым компаниям конкурировать с гораздо более структурированными компаниями); 3) организационной (согласованность организации, влияние цифровых технологий на микро- и макроструктуру, наличие навыков для реализации плана).

**Пример 4.** *CP Group, производитель агропродукции в Юго-Восточной Азии (в собственности тайских миллиардеров Тханина Чиараванона и его братьев, оборот в 2016 г. 13,2 млрд. долл.), купила бельгийскую компанию Tops Foods. На вопрос Nikkei Asian Review о том, зачем ведущей экспансию в Азии группе понадобилось поглощение в Европе, получен ответ: эта компания располагает самыми передовыми производственными средствами; всего лишь 7 человек способны производить по 200 000 упаковок с обедами в сутки, что позволит обойтись без профсоюзов, а используя сеть продаж Tops Foods в Европе, мы сможем продавать там продукты из стран Южной Азии (Ведомости от 28.08.2017).*

Профессор Карло Верчеллис, директор исполнительной программы в области науки о данных и бизнес-аналитики, выделил две новые проблемы в управлении развитием организаций, связанные с данными. Первая имеет организационно-управленческий характер и заключается в усложнении перехода от экспериментов, которые становятся все более многочисленными и сложными, к пилотному проекту, и затем к началу производства и развертыванию. Вторая касается бизнес-процессов, которые необходимо изменить с точки зрения управления данными (программное обеспечение и роботы выполняют серию повторяющихся задач, что высвобождает человеческие и материальные ресурсы).

**Пример 5.** *В ответ на рост спроса потребителей на растительные продукты – заменители мяса, Cargill инвестировала в Vflike, стартап, созданный Blue Ocean Xlerator (BOX) NV (частный инкубатор-акселератор из Вагенингена, Нидерланды), который готов стать лидером в области новых технологий в быстро развивающихся категориях заменителей мяса и рыбы. Партнерство объединяет обширные решения Cargill в области пищевых ингредиентов с рецептами и технологиями Vflike, чтобы дать производителям продуктов питания и розничным торговцам возможность быстро и по доступной цене выводить на рынок вкусные продукты на растительной основе. Ожидается увеличение мирового объема потребления протеина к 2050 г. почти вдвое, а растительный протеин в качестве дополнения к животному протеину поможет удовлетворить растущее желание потребителей иметь больше возможностей в рамках сбалансированной диеты (Белгин Кесе, директор сегмента). Стартап Vflike поддержит производителей продуктов питания и розничных торговцев в коммерциализации их собственных альтернативных продуктов из мяса и рыбы с помощью запатентованной новаторской технологии получения альтернативных мясных и рыбных продуктов на растительной основе, практически неотличимых от своих аналогов животного происхождения, с похожим внешним видом (как в сыром, так и в приготовленном виде), текстурой, вкусовыми ощущениями, характеристиками плавления и кулинарными характеристиками. Сотрудничество Cargill-Vflike позволит клиентам беспрепятственно переходить от пилотного проекта к коммерциализации и позволит им быстро расширяться, используя собственный производственный процесс и оборудование, при поддержке надежных поставок Cargill критически важных ингредиентов [7].*



Одним из новых направлений для роста является создание экосистем бизнеса, основанных на использовании цифровых технологий.

На появление и развитие цифровых экосистем повлияло несколько факторов (табл. 1.3).

Т а б л и ц а 1.3. **Факторы, оказывающие влияние на развитие цифровых экосистем**

Факторы	Последствия
1. Насыщенность рынков компаний	Сокращает и ограничивает потенциал их дальнейшего роста
2. Высокая конкуренция на рынке	Снижает доходность бизнеса. Особую угрозу представляют технологические компании, которые развивают собственные экосистемы и используют новые подходы к ведению бизнеса в традиционных сферах
3. Изменение природы конкуренции	Конкурентным преимуществом становится глубокое понимание клиентов, что требует анализа данных о клиентах и различных аспектах их активности, предпочтений
4. Развитие интернета и появление нового поколения клиентов	Люди хотят получить максимальное количество услуг в одном месте, при этом услуги должны быть персонализированы и должны обеспечить новый интересный опыт
5. Формирование у компаний больших баз данных клиентов	Клиенты сами по себе становятся активом, который можно монетизировать, так как существующим клиентам можно предложить не только основные, но и дополнительные услуги, не связанные с традиционным бизнесом
6. Развитие Big Data	Позволяет анализировать большие массивы данных о клиентах компаний
7. Развитие технологии открытых данных API	Меняет роль игрока на рынке

Марко Тайш, профессор кафедры передовых устойчивых производственных систем и управления операциями Школы менеджмента Миланского политехнического университета, считает цифровую трансформацию средством обеспечения устойчивости производства, объединяющим две наиболее важные тенденции в этом секторе: до пандемии оцифровка являлась конкурентным преимуществом, теперь – предпосылка для бизнеса, позволяющая непрерывно вести бизнес многим компаниям, инвестировавшим в эту область.

Так, основатели проекта Hands Free Nectare (Великобритания) считают, что фермерское поле может вообще обходиться без человека (беспилотные технологии).

Наличие конкуренции и повальное копирование организациями «лучших методов» снижают доходность бизнеса. Особую угрозу традиционным производителям сельскохозяйственной продукции пред-

ставляют технологические организации, которые развивают собственные экосистемы и используют новые подходы к ведению бизнеса в традиционных сферах. Это заставляет организации задуматься о переводе деятельности в онлайн и партнерствах с другими организациями (кросс-продажи). Аргументами за могут быть следующие:

повысить свою конкурентоспособность, в том числе в борьбе с технологическими организациями;

получить дополнительную прибыль от нетрадиционных для организации видов деятельности, входящих в цифровую экосистему, а также в результате осуществления кросс-продаж между различными сервисами экосистемы;

увеличить количество клиентов цифровой экосистемы в целом, причем часть данных клиентов может не являться клиентами основного бизнеса организации, которая создает такую экосистему;

увеличить стоимость организации, так как экосистема предполагает наличие в ней «цифровых» высокотехнологичных бизнесов, которые, как правило, более высоко оцениваются на рынке;

снизить издержки привлечения клиентов, так как, с одной стороны, у каждого бизнеса, присоединяемого к экосистеме, уже существует своя клиентская база, которая становится частью общей базы, с другой стороны, на существующих клиентов можно ориентировать кросс-продажи других сервисов; повысить лояльность клиентов, так как клиенту в одном месте будут предлагаться нужные сервисы и услуги, систему бонусов, что может повысить уровень и качество их жизни [10].

### **Вопросы для самопроверки**

1. Чем отличается содержание дисциплин «организационное развитие» и «инновационное развитие организации (предприятия)»?
2. Перечислите признаки основных технологических революций.
3. В чем заключается основная задача дисциплины «инновационное развитие организации (предприятия)»?
4. Перечислите три основные тенденции, влекущие за собой изменения в организациях.
5. Существует точка зрения, что в организациях государственной формы собственности сложнее производить организационные изменения, чем в частных организациях. Приведите примеры, подтверждающие и опровергающие эту позицию.

## **Т е м а 2. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ**

**Основные понятия лекции:** структуры предприятия; типы экономических систем; динамично растущие организации; архитектура предприятия; критерий прослеживаемости; показатели эффективности.

### **2.1. Свойства организации как источники ее инновационных возможностей**

Предприятие – это основная структурная единица организации современной экономики, создающая добавленную стоимость [46, с. 623].

Предприятие играет узловую роль в экономике:

- на его уровне происходит непосредственное взаимодействие основных факторов производства – труда, капитала, природных ресурсов, предпринимательских способностей;

- преодолевается естественный конфликт между интересами участников производственно-хозяйственной деятельности;

- соединяются онтологические, гносеологические, идеологические и праксеологические аспекты деятельности человека;

- комбинируются материальные и нематериальные активы;

- сплетаются социальные и экономические цели и критерии;

- пересекаются траектории развития потребителей, поставщиков, конкурентов и партнеров.

Организация (предприятие) имеет рукотворное происхождение. Это означает необходимость не только поддерживать ее в работоспособном состоянии, но и развивать. При этом рост организации не равен ее развитию.

Системный подход к развитию организаций предполагает рассматривать ее как сложную организационную систему, состоящую из совокупности взаимообусловленных элементов, ориентированных на достижение определенных целей развития с учетом эндогенных (внутренних, зарождающихся внутри экономической системы) и экзогенных (внешних, зарождающихся вне экономической системы) факторов.

Одним из первых представил организацию как сложный организм Гэрет Морган (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Организация как организм (по Г. Моргану [25, с. 79])

В общей сложности он выделил 8 точек зрения на то, что представляет собой организация:

1. Машинный взгляд, доминирующий в современном управленческом мышлении и типичный для бюрократических организаций.

2. Организменный взгляд, который подчеркивает рост, адаптацию и экологические отношения.

3. Организации как информационные процессоры, способные учиться (метафора мозга).

4. Организации как культуры, основанные на ценностях, нормах, верованиях, ритуалах.

5. Политические организации с преобладающими интересами, конфликтами, вопросами власти.

6. Организации как психические тюрьмы, в которых люди оказываются в ловушке своего мышления.

7. Организации, способные адаптироваться и изменяться.

8. Организация как инструмент господства с акцентом на эксплуатацию и навязывание своей воли другим.

**Пример 1.** Ежегодно *Business Benchmark on Farm Animal Welfare* формирует рейтинг эффективности компаний в области обращения с сельскохозяйственными животными. Оценивается более 150 компаний, классификация производится по шести уровням. На уровни 1 и 2 выходят компании, которые наилучшим образом включили вопросы

защиты животных в свою стратегию. В 2020 г. только 22 организации достигли высших уровней (Cargill – четвертый раз подряд). За 2019 г. Cargill сделала несколько инвестиций, направленных на защиту животных. Так, в рамках проекта в Китае, основанного на искусственном интеллекте, прослушиваются голоса цыплят, чтобы выявить закономерности, которые могут сигнализировать о проблеме со здоровьем или благополучием, прежде чем ее заметит человеческий глаз. В Ирландии компания инвестирует в стартап, который использует программное обеспечение компьютерного зрения для мониторинга питания, здоровья и благополучия крупного рогатого скота с возможностью распространения на другие виды [4].

По мнению Г. Б. Клейнера, научной основой стратегии реформирования предприятий должна стать новая междисциплинарная теория фирмы, отражающая деятельность предприятия как многослойного полиструктурного комплекса. Внутренние и внешние силы предприятия образуют тетраду – устойчивую конфигурацию из четырех систем разных типов (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Силы макроуровня, влияющие на деятельность предприятия [12, с. 41]

Наиболее характерными для любой тетрады являются взаимодействия между соседними членами цепочки «объект – среда – процесс – проект – объект» (на макроуровне «государство – социум – экономика – бизнес») [13].

Архитектура – незаменимый инструмент управления сложностью предприятия, его процессов и систем. Архитектуру на уровне всей организации называют «архитектурой предприятия».

Архитектура предприятия – это целостная совокупность принципов, методов и моделей, которые используются при проектировании и реализации организационной структуры предприятия, бизнес-

процессов, информационных систем и инфраструктуры [1, с. 11]. Архитектура предприятия отражает сущность бизнеса и его эволюцию, помогает защитить основы бизнеса, сохраняя при этом максимальную гибкость и адаптивность.

Любую организацию можно описать с помощью трех аспектов: активной структуры, поведения и пассивной структуры. Так, директор предприятия (активная структура) несет ответственность (поведение) за сотрудника (пассивная структура). Активная структура – это субъект бизнеса, способный активно действовать. Субъектом бизнеса может выступать отдельное лицо (клиент, сотрудник), а также группа людей (отдел, бизнес-единица).

По мнению Г. Б. Клейнера, предприятие является уникальным синтезатором технологических, экономических и человеческих ресурсов, общественных устремлений и индивидуальных интересов. Отсюда следует, что будущее технологий, экономики и человека связано с будущим предприятий, где эти составляющие являются неотъемлемыми факторами производственно-хозяйственного процесса (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Системный стратегический подход к проблемам управления

Так, если ранее фирму относили к системам микроуровня, в последние десятилетия процессы глобализации, интернационализации и

цифровизации привели к усилению ее взаимосвязей с системами мезо-, макро-, а в некоторых случаях – и мегауровня [18, с. 74]. Предприятие выступает в разных ролях. Так, в качестве связующего звена между процессами спроса и потребления:

вносит предметное разнообразие в окружающую среду, наполняя ее производимыми на предприятии продуктами;

осуществляет процесс потребления исходных материалов, сырья, оборудования, исключая их тем самым из внешней среды;

выступает своеобразным «островом стабильности» в нестабильной социально-экономической среде, используя свои производственные возможности для воспроизводства факторов и условий деятельности.

Как агрегатор в социальном пространстве стейкхолдеров, адаптирует и сближает ментальные модели участников производственно-хозяйственной деятельности, а также служит своеобразным банком технологий, проектов, идей [12, с. 39–40].

Развитие цифровой экономики расширяет интеграционные возможности предприятия и обладает важным потенциалом для совершенствования его структуры и функций. В зависимости от степени координации различных аспектов внутренней и внешней деятельности предприятия в экономическом пространстве и во времени с использованием критерия – степень активизации «души», Г. Б. Клейнером выделено четыре типа предприятий (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Типы предприятий [12, с. 40]

Вместе с тем, при изменении организационной структуры не следует разделять организацию на части, чтобы затем ее собрать в новую конструкцию по принципу «уничтожьте прежнее и начните все сначала», «начните все с чистого листа бумаги». Вместо этого целесообразно воспользоваться выводами из исследования Джона Броклсби и Стивена Каммингса, суть которого сводится к тому, что «когда имеешь дело с организмами, следует использовать более эволюционный, а не революционный подход» [32, с. 53].

Внутрифирменную функционально-управленческую конфигурацию сил, отражающую его системную структуру и влияющую на организацию, составляют четыре группы участников (рис. 2.5).

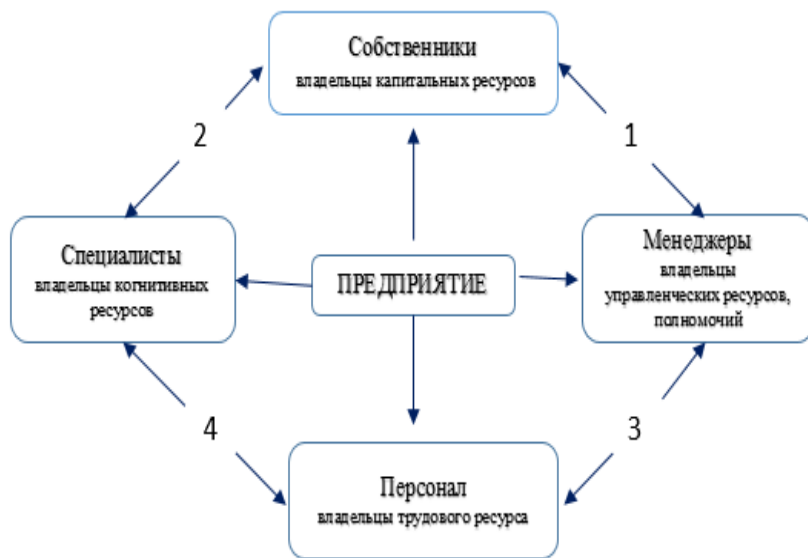


Рис. 2.5. Конфигурация основных сил, определяющих деятельность предприятия (по Г. Б. Клейнеру [12, с. 41])

Эти группы образуют три относительно самостоятельные структуры предприятия (рис. 2.6).



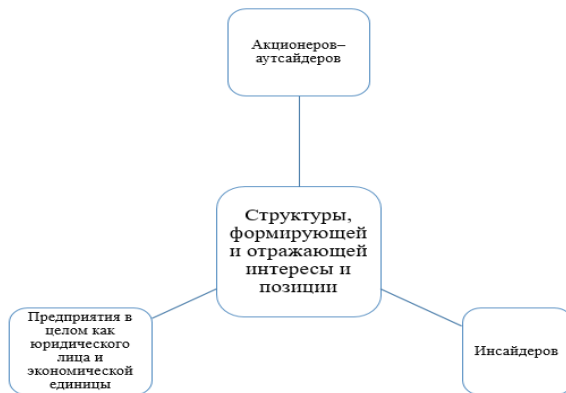


Рис. 2.6. Три относительно самостоятельные представительные структуры предприятия

Представители каждой из этих структур видят в составе предприятия определенный тип экономической системы (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Взгляд на предприятие с четырех ракурсов

В большинстве предприятий в различной пропорции присутствуют четыре типа экономических систем, каждая из которых производит продукт определенного типа (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Классификация типов продукции экономических систем

Так, льнозаводы в форме предприятия, полный состав которого включает четыре типа экономических систем: объектные (типовой продукт – трепаное льняное волокно), проектные (установка новой производственной линии, строительство или реконструкция хранилищ тресты), средовые (услуги сельскохозяйственным производителям льняной тресты) и процессные (работы), находятся в реальных отношениях кооперации и конкуренции с другими участниками льняного бизнеса. Часть льнозаводов – *целостные* предприятия, в структуре которых в надлежащей пропорции сочетаются производственные, реализационно-маркетинговые и воспроизводственные процессы, а часть – включены в некую корпоративную структуру, ограничены в самостоятельности и потеряли целостность.

**Пример 2.** *С. Паулаускас, владелец группы компаний VMG, отмечает, что модернизировать существующее предприятие намного легче, чем строить с нуля: есть обученные люди, знающие все процессы, есть рынок. Покупать можно бизнес. Если ничего не зарабатываешь, это не бизнес, это покупка имущества. Цену имущества для покупки может определить международный оценщик. Один из критериев оценки любого проекта – срок окупаемости. В деревообработке деньги должны отбиться в течение 7 лет. Если это базисное предприя-*

тие, вроде плитного или фанерного производства, речь может идти о 10 годах (срок работы оборудования – 25 лет).

Каждая из экономических систем выполняет определенные функции (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Общеэкономические функции систем различных видов [13, с. 206]

Каждая из подсистем в процессе функционирования предприятия взаимодействует не только с соседними подсистемами предприятия, но и с одноименными подсистемами внешней среды, являясь своеобразным резонатором, ощущающим влияние соответствующей подсистемы внешней среды.

На предприятии как социально-экономической системе протекают пять основных процессов (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Основные процессы на предприятии [5]

Вид основного процесса	Содержание
Метаболизм	Обмен с окружающей средой или трансформация входных потоков в выходные
Репродукция	Воссоздание основных воспроизводимых условий и функционирование, сохранение и улучшение характеристик состояния системы
Эволюция	Изменение характеристик системы на основе механизмов самоорганизации
Гармонизация внутреннего пространства системы	Обеспечение внутреннего единства, согласованного функционирования и развития внутренних подсистем, а также согласования с внешними условиями
Репликация	Порождение подобных себе систем

Структура воспроизводственного цикла организации в виде кольцевой структуры связей между экономическими системами, индуцированной возвратным циклом, представлена на рис. 2.10.

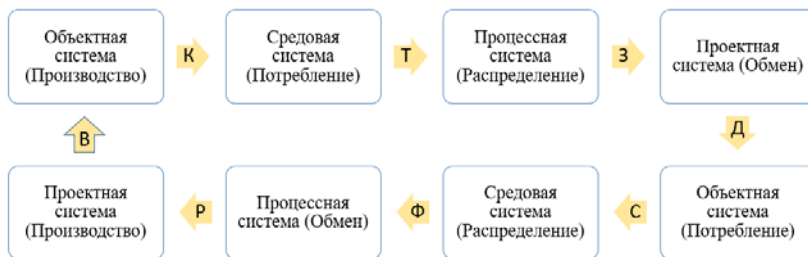


Рис. 2.10. Возвратный цикл воспроизводства:  
 условные обозначения: К – конечная продукция, Т – товарная продукция, З – заказанная продукция, Д – денежные средства от реализации; С – средства, остающиеся в распоряжении производителя; Ф – средства, выделяемые на финансирование воспроизводства израсходованных в период цикла ресурсов; Р – мероприятия по расширению ресурсов предприятия для нового производственного цикла; В – мероприятия по восстановлению ресурсов предприятия для нового производственного воспроизводства

Представление четырех систем организации с помощью матричного подхода, где по горизонтали выступают субъекты воздействия (активные), а по вертикали – предметы воздействия (пассивные), позволяет описать содержание взаимодействия между различными типами экономических систем (табл. 2.2).

Т а б л и ц а 2.2. Содержание взаимодействия между различными типами экономических систем [13, с. 204–206]

Субъекты воздействия	Предметы воздействия (типы систем)			
	Объекты	Среды	Процессы	Проекты
1	2	3	4	5
Объекты	Обмен между объектами (через среду). Предоставление ключевых исходных ресурсов для формирования новых объектов на основе имеющихся	Поддержание состава и состояния среды, ограничение распространения среды в пространстве, разграничение сред. Взаимный обмен со средой результатами функционирования	Поддержание протекания процессов и предоставление внутри объектного «рабочего объема» для них	Инициация проектов, предоставление «рабочего пространства» для реализации проектов, контроль проектов, предотвращение реализации проектов

1	2	3	4	5
Среды	Взаимный обмен с результатами функционирования. Предоставление объектам средств координации и контроля межобъектного обмена. Разграничение объектов. Заполнение межобъектного пространства. Оценка эффективности функционирования объектов	Обмен между средами (через объекты). Предоставление ключевых исходных ресурсов для создания новых сред на основе имеющихся	Предоставление внутри-средового «рабочего объема» для протекания процессов. Разграничение процессов	Предоставление «рабочего объема» для реализации проектов
Процессы	Поддержание внутренней жизнедеятельности объектов, эволюционное изменение состояния объектов	Функциональное разграничение сред. Эволюционное изменение состава и состояния сред	Предоставление ключевых исходных ресурсов для создания новых процессов на основе имеющихся (ветвление процессов). Эволюционная трансформация процессов	Формирование базы для выполнения проектов через опору на существующие процессы
Проекты	Создание новых объектов, контроль за функционированием объектов, прекращение жизнедеятельности объектов, дискретная трансформация объектов	Создание новых сред, прекращение жизнедеятельности старых, дискретное изменение состава и состояния сред	Генерация новых процессов на базе существующих, прекращение протекания процессов	Генерация новых проектов, прекращение старых проектов, дискретная модификация проектов

Для усиления той или иной составляющей системы реформатор должен перераспределить ресурсы в ее пользу (табл. 2.3).

**Пример 3.** *Часть персонала компаний VMG, «стратегическая» (понимает и разделяет идею компании, умеют выразить свои мысли, свое отношение к тому, что они делают), трудилась в Беларуси со старта. Через год-два в проекте остаются только местные кадры. Стратегическая команда отправляется на новый проект. И у нас нет такого, что я – начальник, ты – дурак. Мне может позвонить любой рабочий-станочник. Никаких проблем. И так должно быть – потому что мы делаем общее дело. А вот когда надо выполнять то, о чем мы договорились, тогда существует иерархия, ответственность. Мы с Эгидиусом работаем 15 лет. Ни разу я не сказал: будешь делать так, как я говорю. И не потому, что я не знаю таких слов. Знаю. Но я должен доверять своим людям. И у меня есть основания им доверять: мы не нарушили обещаний, данных государствам, банкам и людям (С. Паулаускас, владелец группы компаний VMG).*

Т а б л и ц а 2.3. Действия по изменению «профиля» системы в желательном направлении

Составляющие системы	Действия
Объектная	Увеличить степень централизации управления системой, спецификации внутрисистемных прав собственности, развития и сохранения традиций коллектива, укрепления разделительных границ между системой и окружением, воспитания и стимулирования «системного патриотизма» участников системы
Средовая	Облегчить внутрисистемное взаимодействие, обеспечить информационную прозрачность, создать систему вертикальных и горизонтальных договоренностей, укрепить внутренний климат, систему внутрисистемных институтов
Процессная	Управлять однородностью системы (средства внутрисистемных сред, методология и технология управления бизнес-процессами, рутинизация деятельности)
Проектная	Сделать «дискретными» процессы, применять системы управления проектами, управлять событиями

## 2.2. Особенности распространения в организации инновационных продуктов и инновационных технологий

Возможности для инноваций и технического прогресса очень неравномерно распределяются между видами экономической деятельно-

сти. Во многих из них капитал не способен создать инноваций, обеспечить рост производительности.

В любой организации следует различать три вида деятельности: с возрастающей, постоянной и убывающей отдачей от масштаба деятельности.

Чтобы достичь экономического развития, организации должны заниматься теми видами экономической деятельности, для которых характерны убывающие издержки и связанная с ними растущая отдача. Примитивизация видов экономической деятельности снижает темпы роста организаций и уровень жизни в регионе.

Происходит изменение структуры устройства сельского хозяйства. Так, параллельно с возделываемыми полями традиционных производителей появляются многоуровневые закрытые системы – автоматизированные фабрики по выращиванию салата и другой зелени, где фермы растут вверх, а не вширь, их масштабирование происходит проще и быстрее.

Новые технологии распространяется по региональному (национальному) рынку труда благодаря большей покупательной способности, создающейся в отраслях, в которых происходит технологический прогресс, а также тому, что зарплаты на одном рынке труда не могут слишком сильно различаться.

Связь между инновациями и финансовым капиталом определяется тем, что инновации могут получить развитие в том случае, если новатор имеет доступ к достаточным финансовым ресурсам.

Вложения в НИОКР обычно крайне неравномерно распределены среди предприятий отрасли.

**Пример 4.** *Компания Kraft Heinz в угоду инвесторов списала 1,22 млрд. долл. США на бренд. Генеральный директор: «Нам нужно работать над нашими компетенциями на будущее. Компания недостаточно сделала для рекламы своих брендов, особенно среди латиноамериканцев». Есть сомнения, что неосведомленность о бренде является главной проблемой. Бренды десятилетней давности (кофе Maxwell, мясо Oscar Mayer, кетчуп Heinz, сливочный сыр Philadelphia) не совсем популярны среди покупателей, которые ищут более свежие и полезные продукты. Компания остро нуждается в новых привлекательных продуктах. Именно НИОКР – ахиллесова пята компании. Компания вкладывала в исследования и разработки в 2016–2018 гг. 0,4 % от объема продаж. Mondelez International, другой производитель продуктов питания, аналогичный по продажам с Kraft Heinz, но*

с более чем удвоенной рыночной капитализацией, потратил на НИОКР 1,4 % продаж в этом же периоде. Nestle и Unilever вкладывают около 2 % продаж, Danone – около 1,5 %, PepsiCo – 1,2 %. Разница в абсолютных расходах на НИОКР: Kraft Heinz – 109 млн. долл на НИОКР в 2018 г., Nestle – 1,7 млрд. долл. [3].

Вероника Леон-Браво, доцент School of Management Politecnico (Милан), считает, что сегодня потребители выбирают продукты питания, которые не только вкусны и питательны, но и имеют высокое качество, выращены ответственно, с особыми характеристиками или происхождением, что требует лучшей и более эффективной прослеживаемости. Это вынуждает пищевые компании разрабатывать различные инициативы, политики оценки, стандарты, системы отслеживания и инструменты отчетности.

**Пример 5.** Проект «Кашира» – это концепция монопродуктового завода группы «Черкизово», Россия. Проблема заключалась в следующем. Процесс производства на существующих предприятиях группы был отчасти интуитивным, система разрозненной: если связанность процессов поддерживали с помощью MES (системы управления производством), то связь процессов производства и логистики с финансовым контуром поддерживалась уже организационными мерами и ручными сверками.

**Требования к решению.** На новом предприятии системы MES и ERP (планирования ресурсов) должны легко синхронизироваться, а в идеале – работать на одной платформе; решения практически не требовали доработки.

**Метод поиска решения.** Чтобы решить типичные для индустрии проблемы, компания запустила проект, получивший амбициозное название «Завод будущего». Изучив мировой опыт в области внедрения технологических решений, авторы проекта создали на его основе принципиально новый бизнес-процесс. Критическая масса технологий и технических решений в сфере мясопереработки позволяет создать полностью роботизированный завод. К таким технологиям относятся AGV (automated guided vehicle), single-arm robots (роботизированные руки-манипуляторы), автоматические склады для хранения, оснащенные аппаратурой для управления температурными режимами, автоматические решения для упаковки.

**Сложности внедрения.** Отсутствие инжиниринговой компании, готовой взять на себя реализацию проекта. Труднее всего было наладить взаимодействие между разными поставщиками оборудования,



услуг, технологий и решений. Решение – создали «правильную оболочку», которая объединила всех и сфокусировала на общей цели, на уникальном масштабном проекте.

**Результат.** Сплав традиционных технологий и роботизации, интернета вещей и искусственного интеллекта рождает новые процессы, которые позволяют повысить производительность, бережно использовать ресурсы, гарантировать стандарт качества, иметь полную прозрачность производственной цепочки комплексных проектов замкнутого цикла при производстве колбас, полностью автоматизировать процессы; повысить скорость принятия решений; улучшить процессы управления качеством; сократить штат: на новом заводе работают 150 человек, в то время как на старом предприятии аналогичной мощности – 700; задать новое направление развития мясной индустрии в России. Открылись проблемные узлы в масштабе компании [11].

Органическое земледелие в АПК занимает определенную долю среди производителей и перерабатывающих предприятий (рис. 2.11).

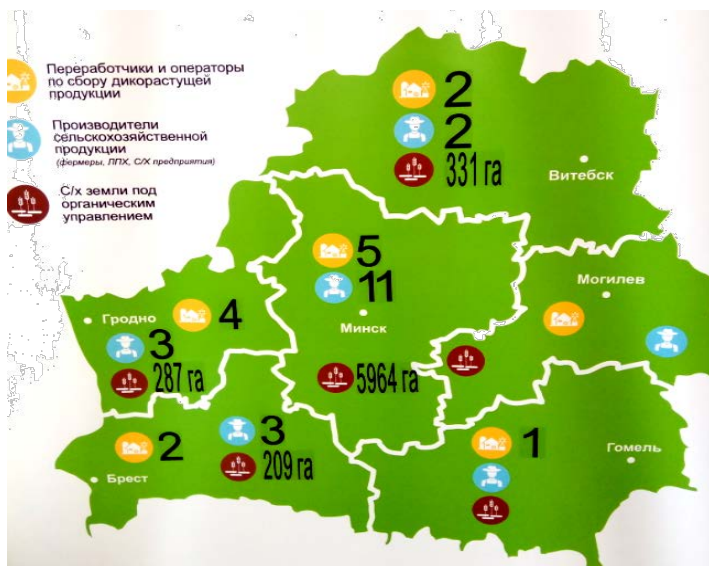


Рис. 2.11. Роль и место органического сельского хозяйства в АПК Беларуси (фото автора на БЕЛАГРО-2021)

### 2.3. Критерии отнесения предприятий к динамично растущим

Представления об эффективности деятельности организации весьма разнообразны. То, что экономист (менеджер, собственник) понимает под эффективностью, зависит от занимаемой им позиции, разделяемых ценностей, убеждений, оценки места и роли организации в социальной среде.

Различия в практическом использовании подходов выражаются в том, с чего специалисты начинают оценку эффективности деятельности организации и на что в ходе оценки обращают внимание в первую очередь.

Специалист, применяющий целевой подход, вначале предложит лицам, принимающим решения в организации, сформировать систему целей. Убедит их, что никто извне не может задать, предписать, навязать организации ее цели, что цель есть выбранный и запланированный собственниками результат ее деятельности. Затем поможет им определить критерии степени достижения этих целей и задать механизм отслеживания. Когда данный специалист столкнется с проблемой регулярного недостижения целей, то вынужден будет прибегнуть к использованию других подходов. Например, сосредоточиться на эффективности внутренних процессов организации или пересмотреть систему сформулированных целей с учетом интересов ранее не учтенной стратегически важной группы. Таким образом, произойдет смешение подходов в процессе решения конкретных задач, связанных с оценкой эффективности функционирования организации.

Ни один показатель и даже их система не в состоянии дать точное представление об эффективности функционирования организации. Лишь изучение различных точек зрения поможет составить наиболее полную картину реального положения вещей.

Например, анализ отчета о движении денежных средств показал, что денежный поток от операционной деятельности отрицательный. Аналитик должен установить причины данного явления. Он проверяет две версии. Первая причина – организация убыточна. Ее расходы на персонал, выплаты поставщикам товаров и услуг больше притока денежных средств, которые она получает от дебиторов. Это значимая проблема, поскольку у большинства организаций наиболее крупные статьи расходов связаны с восполнением изнашивающихся активов (износ не приводит к изменению остатков денежных средств, не влияет на чистый приток денежных средств от операционной деятельно-

сти). Поэтому отрицательный денежный поток может свидетельствовать о значительном операционном убытке организации. Вторая причина может быть не столь серьезной. Организация, которая расширяет деятельность (объем продаж растет), обычно расходует больше денежных средств по сравнению с тем, что она получает от продаж. Ей требуется нарастить активы для удовлетворения возросшего спроса (приобрести дополнительные запасы, прежде чем она сможет увеличить продажи, дополнительный персонал, которому нужно платить). С точки зрения денежных потоков организация не обязательно выигрывает от дополнительных продаж. Это особенно характерно для новых организаций, которые создают запасы и прочие активы с нуля, а также организаций, которые расширяются и не обращают внимания на денежный поток.

**Пример 6.** *AeroFarms, мировой лидер в области вертикального земледелия в помещениях заняла 2-е место в списке FoodTech 500 за 2020 г. (1-е место в 2019 г.). Сертифицированная B-Corp., AeroFarms нарушает традиционные цепочки поставок, строя фермы на основных маршрутах распределения и вблизи населенных пунктов, значительно сокращая выбросы углерода в результате перевозки и распределения листовой зелени. На закрытых фермах компании с контролируемым экологическим контролем компания выращивает продукты питания круглый год, независимо от климата и погодных явлений, с урожайностью в 390 раз больше, чем на полевых фермах на 1 м<sup>2</sup> при использовании до 95 % меньше воды и отсутствии пестицидов. Это возможно благодаря запатентованной и отмеченной наградами технологии на стыке наук, таких как биология растений, механическое проектирование, контроль окружающей среды, наука о данных, генетика растений. В марте 2021 г. AeroFarms заключила соглашение о слиянии с Spring Valley Acquisition Corp. Объединенная компания станет публичной (Nasdaq) с оценочной стоимостью собственного капитала около 1,2 млрд. долл. США.*

Яап Шеккерман, ведущий специалист в сфере развития организаций из Нидерландов и автор книги «Экономические преимущества архитектуры предприятия», представил четырехуровневую модель ценности архитектуры предприятия, включающую концепции эффективности технологий, эффективности бизнеса, технологической поддержки и инновационного подхода к бизнесу [2, с. 66]. Так, эффективность бизнеса связана с улучшением бизнес-процессов для достижения

стратегии организации, а инновационный подход к бизнесу связан с созданием новых услуг и продуктов, определением новой ценности бизнеса. Подход к эффективности технологий основан на уменьшении затрат (общей стоимости владения, цены производства единицы изделия) через переопределение бизнес-процессов (определение того, как бизнес-процессы могут быть реализованы с использованием существующих и новых технологий).

#### **2.4. Система показателей, характеризующих инновационное развитие организации**

Организационное развитие нацелено на повышение организационной эффективности. Подтверждения эффективности организации могут быть получены по трем направлениям:

1) способность самостоятельно решать свои проблемы и постоянно совершенствоваться (участники изменений приобрели навыки и знания, необходимые для проведения этих мероприятий, могут вовлечь остальных сотрудников в процесс изменений);

2) демонстрация высоких финансовых и технических показателей (рост продаж, приемлемая прибыль, качественные продукты и услуги, высокая производительность);

3) наличие вовлеченной, удовлетворенной и обучающейся рабочей силы, довольных и лояльных клиентов, других внешних заинтересованных сторон.

Так, с момента своего основания в 2004 г. компания AeroFarms отличалась от других предприятий отрасли, доказывая свою технологию, тестируя инновации и развивая свой дизайн на протяжении пяти поколений моделей фермы (рис. 2.12).

К началу 2021 г. компания AeroFarms выращивает более 550 сортов листовой зелени и других фруктов и овощей. При этом команда ученых-растениеводов разрабатывает собственные алгоритмы для точного определения условий, необходимых каждому растению для процветания, что позволяет оптимизировать производительность, выращивать новые сорта, улучшать качество и снижать затраты.



Рис. 2.12. Пять поколений модели фермы компании AeroFarms

Подготовка к коммерческой экспансии на рынки ягод (садовой земляники) включает последовательное достижение градуса Brix (градус Brix – это мера массового отношения растворенной в воде сахарозы к жидкости) равного 11, что в 1,5 раза выше, чем в среднем по отрасли, отсутствие использования пестицидов, выращивание более 50 сортов, каждый из которых имеет уникальный размер, форму и вкусовой профиль, заключение соглашения о совместной разработке для создания высокоэффективных ягодных продуктов со стратегическим партнером.

Ключевые показатели эффективности, отслеживаемые компанией AeroFarms, представлены в табл. 2.4.

Т а б л и ц а 2.4. Ключевые показатели эффективности компании AeroFarms

Показатели	Содержание	Комментарий
Урожайность	Количество растительной массы, собираемой с единицы площади в единицу времени, по сравнению с долгосрочным планом	100%-ный коммерческий успех означает 100 % достижения цели; «чемпион» доходности может превысить 125 % к долгосрочной цели
Цена за фунт	Способность продавать продукт из листовой зелени по целевым ценам, которые поддерживают долгосрочный план	Цена продажи последовательно достигла целевых показателей премиального продукта
Использование производственных мощностей	Доля использования для выращивания производственных мощностей по сравнению с долгосрочным плановым показателем	Ожидается, что на полномасштабных фермах будущих поколений будет достигнуто 100 % целевого показателя
Реализация	Доля продажи того, что выращено, по сравнению с долгосрочным плановым показателем	

### Вопросы для самопроверки

1. Почему организации считают сложными организационными системами?
2. Перечислите восемь точек зрения (перспектив) Гэрата Моргана на то, что собой представляет организация.
3. С помощью каких трех аспектов можно описать любую организацию?
4. Какие особые функции выполняет каждая из экономических систем?
5. Как меняется система показателей оценки деятельности агропредприятия по мере смены поколений или перехода на новый этап развития (от стартапа до значимого игрока на мировых рынках)?

### Т е м а 3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

**Основные понятия лекции:** рационализатор; новатор; изобретатель; интрапренер; эффективный собственник; антиинновационное поведение; псевдоинновации.

### **3.1. Типология «активного меньшинства», условия их появления и проявления себя на предприятии**

Одной из важнейших является задача формирования кадрового потенциала организации, отвечающего по своим количественным и качественным параметрам современным потребностям ускоренного развития наукоемких производств и инновационного развития. Ни модернизация, ни переход к инновационной экономике невозможны без критической массы людей, способных проектировать, управлять и поддерживать сложные технологические процессы. Объединив усилия ученых, промышленников и бизнесменов, можно обеспечить экономический рост страны и превратить Беларусь в державу с высокотехнологичной интеллектуальной экономикой. В связи с этим инициаторы и проводники впервые появляющихся идей, разработок, опыта, идущих навстречу нынешним или будущим потребностям общества, составляют ценнейшее достояние страны.

В социально активный элемент нации входят следующие категории персонала:

- энтузиасты, которые выделяются использованием в работе обычных методов, но с особой самоотдачей, а также неформальных подходов; жертвуют в работе собственными средствами, временем, усилиями;

- изобретатели, которые предлагают принципиально новые приемы, способы, методы, правила, формы организации взаимодействия; отличаются проявлением инновационной деятельности самого высокого уровня и созданием на этой основе инноваций; люди с гипертрофированной поисковой активностью, эгоистичны, малочувствительны к любым пожеланиям;

- рационализаторы, выделяются совершенствованием отдельных элементов используемых методик, правил, механизмов, технологий;

- новаторы.

Термин «новатор» не имеет четких определений в менеджменте, что объясняется собирательностью самого понятия. К характерным чертам новатора чаще всего относят следующие 5 способностей (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Характерные черты новатора

В качестве новатора выступает и ученый, выдвинувший идею и теорию, и конструктор, доводящий их до рабочих чертежей, и квалифицированный рабочий, выступивший с новаторским предложением по совершенствованию продукта (технологии), и менеджер, возглавивший инновационный проект, и маркетолог, продвигающий новый продукт на рынки.

Новаторов дифференцируют в зависимости от ролевых функций в инновационном процессе:

- генераторы идей – инициируют новые идеи как на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), так и в ходе инновационного процесса. Их типичные черты – способность в сжатые сроки выдавать большое число оригинальных предложений, изменять область деятельности и предмет исследования, стремиться к решению сложных проблем, независимость в суждениях, негативное отношение к навязываемым мнениям;

- «информационные привратники» – обладая способностью улавливать и перерабатывать свежие идеи, аккумулируют различные виды информации и распространяют ее в организации, обеспечивают постоянные коммуникации;

- интрапренеры – формируют условия для продвижения новых идей, ориентируют участников на конечный результат, выступают лидерами нововведений и постоянного обновления организации.

**Пример 1.** *Лучший китайский специалист в сфере искусственного интеллекта Эндрю Ын с 2014 г. руководил отделом научных разработок в Baidu (китайский аналог Google). В начале 2018 г. он заявил, что*



*в апреле покинет китайскую компанию. Стоимость акций Baidu тут же обвалилась с 225 до 167 долл. за акцию, или на 1,5 млрд. долл. По мнению Wall Street Journal, уход Бина негативно скажется на всех ИТ-компаниях Китая, которые занимаются развитием искусственно-го интеллекта.*

В свою очередь, среди генераторов идей можно выделить:

– изобретателей, которые, обладая нестандартным мышлением, занимаются постановкой проблем, выявлением перспективных нововведений и возможностей НИР;

– синтезаторов, которые комбинируют разнообразные идеи и ищут оптимальные пути решения проблем, постановкой которых обычно не занимаются;

– аналитиков, ориентированных на создание и освоение в производстве конкретных новаций.

Директор по продуктам Google Андрей Дороничев в интервью РБК назвал четыре условия появления Кремниевой долины: 1) наличие двух типов людей: богатые и нерды (от англ. *nerd* – ботаник, умник); 2) толерантность к риску; 3) свободный обмен идеями; 4) культ трудо-голизма. Как видим, все условия в той или иной мере связаны с персо-налом и условиями его функционирования.

Однако развитие организаций во многих странах замедляется из-за вымывания наиболее прогрессивной части нации. Так, Руслан Грин-берг, член-корреспондент РАН, приводит данные, что в 2020 г. из России уехало впятеро больше ученых и высококвалифицированных специалистов, чем в 2012 г. (70 тыс. против 14 тыс. соответственно).

Вместе с тем существует много видов деятельности, где с помощью Интернета созданы новые формы работы (виртуальные команды, ди-станционная работа), многие организации передали функции обслужи-вания клиентов на аутсорсинг в регионы, где труд стоит относительно недорого.

### **3.2. Эффективные собственники и направления их поддержки**

Со времен перестройки в СССР утвердился макрообъективистский подход к выделению и формированию эффективного собственника. Считалось, что достаточно создать организационно-правовые формы, которые сделают невыгодным и невозможным неэффективное соб-ственничество. Если ситуация для объекта сохранится, следует приме-нять технику банкротства.

Ожидалось, что эффективными станут все реальные собственники, ибо этого потребуют и обеспечат объективные условия. Практика показала, что основные отличия эффективного собственничества обусловлены не столько внешними условиями, сколько личными качествами руководителей.

Быть собственником – это талант, способность сформулировать видение и вдохновить людей на его реализацию. Способность доверять людям – это тоже своего рода талант. Талант – уметь распознать людей, которые достойны доверия, и тех, на которых полагаться не стоит.

Прежде чем говорить об эффективном собственнике, следует определить понятие «эффективность» применительно к собственности. Какую бы эффективность не рассматривалась, она всегда задается отношением результатов к затратам. Примерами показателей, характеризующих эффективность в разных сферах деятельности, выступают рентабельность, оборачиваемость, удельный расход некоего ресурса.

Помимо эффективности применяется понятие результативности, выражающее абсолютное значение результата, показатели масштаба, объема. Примерами показателей, характеризующих результативность, выступают объем ресурсов, количество сотрудников, размер прибыли, объем продаж, доля рынка, стоимость бизнеса.

В бизнесе отсутствует однозначная связь между масштабностью объекта и эффективностью. В частности, возможны следующие ситуации:

- можно быть масштабным и неэффективным одновременно;
- можно быть эффективным, но немасштабным;
- сочетание объемов и темпов – редкое свойство.

Перед собственником встает вопрос: к чему стремиться, каким быть бизнесу? Быть масштабным, быть эффективным или следует искать «золотую середину»? На эти вопросы за самого собственника не ответит никто.

Эффективный собственник – лицо, которое получает доход на свои инвестиции, обеспечивающий ему отдачу на капитал выше среднерыночного отраслевого уровня, заданного на основе рыночной информации, и тратит на контроль управления своим бизнесом минимум времени. При этом ответственность за достижение этого уровня доходности несет менеджмент.

**Пример 2.** *Провел эксперимент. Собрал персонал среднего уровня, без топ-менеджмента. Давайте, говорю, жалуйтесь, кляузничайте.*

*Люди хотят открытости, хотят понимать перспективы, знать, для чего они работают, что создают. А создают они – лучший мир. У нас есть стратегия. Мы знаем, куда идем и почему работать надо так, чтобы беречь окружающую среду, соответствовать всем нормативам и стандартам, быть глобально конкурентоспособными. Мы выбрали работу по принципу циркулярной экономики, или экономики замкнутого цикла, основанной на возобновлении ресурсов и максимально полном их использовании: получив сырье, стремимся получить из него максимальную добавочную стоимость (С. Паулаускас, владелец группы компаний VMG).*

Одним из важных критериев успешного сценария для собственника является экономическая добавленная стоимость (англ. *EVA – Economic Value Added*), которая позволяет выяснить, достаточно ли зарабатывает организация по сравнению с альтернативными вложениями (в банк, ценные бумаги, другую сферу деятельности). Для управления стоимостью используется экономическая добавленная стоимость (один из показателей экономической прибыли). Выбор данного показателя объясняется тем, что он в наибольшей степени коррелирует с рыночной оценкой стоимости. Одновременно показатель экономической добавленной стоимости может быть использован в оперативном управлении организацией, поскольку отражает успехи менеджмента по достижению стратегической цели бизнеса – максимизации стоимости организации.

Не следует забывать, что инновации делают не собственники, их делают люди, которых они нанимают. У кого-то из нанятых менеджеров есть сильный творческий ресурс, они-то и способны изменить стиль работы, вводить инновации, новые методы, подходы.

Эффективный собственник (англ. *effective owner*) есть такой владелец предприятия, который непосредственно либо через наемных менеджеров обеспечивает высокий и надежный результат в разных сферах деятельности.

### **3.3. Обеспечение специалистами предлагаемой новации**

В странах, где достигнуты успехи в создании наукоемких технологий, движущей силой развития являются отличники вузов, а также люди с активной жизненной позицией.

Например, в популярной в Евросоюзе телепередаче «Планета бизнеса» сообщили, что на каждые пять созданных выпускниками уни-

верситетов успешных стартапов приходится как минимум один, учредителем которого был человек без высшего образования. Таким образом, в Европе в инновационные экосистемы вовлекается максимальное число людей, в том числе и самоучки.

В ряде инновационных организаций публикуют официальные списки с указанием персоналий «информационных привратников», которые накапливают и передают прогрессивный опыт, подпитывая творческую деятельность на разных этапах инновационного процесса. Для их деятельности требуется хорошее информационное обеспечение, допуск к базам данных и специализированным публикациям, предоставление возможностей для активного межличностного общения, участия в семинарах и конференциях.

**Пример 3.** В ООО «Эхо» наряду с обычной квашеной капустой выпускаются кимчи, корейская морковь, капуста по-грузински (на основе традиционных рецептов корейцев и грузин, которых приглашали на производство, чтобы обучить сотрудников своему ремеслу). В поисках рецептуры основатели компании проехали по деревням Нижегородской и соседних областей. Хозяек с самой вкусной капустой приглашали к себе на производство за вознаграждение. За то время, пока деревенская хозяйка работала на производстве, команда должна была обучиться ее искусству и адаптировать рецепт к большим объемам [23].

В рамках своего исследования американский ученый Джордж Лэнд, изучавший взаимосвязь между возрастом и дивергентным мышлением (низкий уровень делает невозможным разработку инновационных бизнес-моделей), предлагал творческое задание 1600 детям разного возраста. Задание было разработано НАСА с целью отбора нестандартно мыслящих инженеров и ученых. Вопросы адаптировались с учетом возраста детей. Участники исследования, набравшие 10 баллов из 10, причислялись к категории творческих гениев. Полученные результаты не могут не шокировать.

Процентное соотношение гениев:

98 % – группа 3–5 лет;

32 % – группа 8–10 лет;

10 % – группы 13–15 лет;

2 % – взрослые.

**Пример 4.** На официальном сайте стартапа размещен состав ключевых сотрудников и их функционал: К. Берч – основатель и генеральный директор (стратегические направления, международные

проекты), М. Фюглисталлер – продажи и маркетинг (прозрачный маркетинг и продажи), М. Мессмер – разработка и производство продуктов (приоритеты вкус и качество), Ф. Вестермайр – электронная коммерция и общение (руководство интернет-магазином, работа в социальных сетях). В консультативный совет входят: Т. Бруннер, профессор, преподаватель потребительского поведения; М. Грант, директор Центра всемирной продовольственной системы; П. Збинден, кулинар; Д. Цванциг, руководитель отдела исследований и разработок в пищевой промышленности; Д. Моретти, доктор.

Учебные заведения призваны формировать три группа навыков:

твердые, или базовые (hard skills), к которым относятся все те, которые можно довести до автоматизма в той или иной профессиональной сфере;

мягкие (soft skills), в частности, умения убеждать других, презентовать себя и свои идеи, работать в команде, брать на себя ответственность, быть гибким;

цифровые (digital skills).

Традиционно недостаточный уровень подготовки в области soft и digital skills требует от бизнеса поиска способов решения проблемы (открытие собственных корпоративных университетов, перевод и издание лучших книг по финансовым технологиям, менеджменту и саморазвитию). Многие организации, занимающиеся инновационной деятельностью, вынуждены искать пути и возможности стимулирования нового поколения изобретателей и новаторов – высокоэффективных внутрифирменных предпринимателей. Такое внутреннее предпринимательство в рамках крупных организаций получило название интрапренерства.

Интрапренер (англ. *intrapreneurs*) – это инноватор, иницирующий и ведущий свою инновационную предпринимательскую деятельность в рамках действующей организации.

Сущность внутрифирменного предпринимательства заключается в том, что в организации постиндустриального типа создаются условия для генерирования инновационных идей, выделяются ресурсы для их реализации и оказывается всевозможная поддержка для доведения идеи до практического воплощения (инновационного продукта).

Целью интрапренерства является повышение эффективности инновационной деятельности организации за счет:

– интеграции предпринимательских возможностей личности и организации;

- активизации использования творческого потенциала сотрудников;
- повышения эффективности использования ресурсов организации;
- ускорения реакции на изменения потребностей рынка;
- быстрой разработки и внедрения различных инноваций.

Выделяют 3 типа интрапренеров:

- технический – специалист по технико-технологическим аспектам инноваций и обеспечению продвижения идей к их технической реализации;
- администратор – осуществляет административное руководство ходом инновационного процесса, координирует использование материальных, финансовых и человеческих ресурсов;
- социальный – объединяет усилия персонала по созданию новшеств (информирует работников о целях и текущих результатах нововведений, предусматривает появление новых функций, обеспечивает участие работников в принятии решений, сглаживает межфункциональные и межличностные конфликты).

Внутреннее предпринимательство выступает как наиболее подходящая форма стимулирования инноваций для активных сотрудников. Им для проявления инициативы необходима особая предпринимательская среда и инновационная культура. Создание внутри предпринимательского климата требует такой структуры, которая бы предоставляла интрапренерам широкие возможности и свободу действий; средства, позволяющие им контролировать проект и сохранять рабочие группы; право принимать решения на возможно более низком уровне иерархии организации; использовать ресурсы существующих подразделений и внешних поставщиков; давала бы возможность сотрудникам посвящать часть рабочего времени проектам по их собственному выбору.

Основные признаки организационной среды, стимулирующей развитие интрапренерства:

- инновационная стратегия развития;
- современная гибкая технология;
- гибкая управленческая структура;
- инновационное управление персоналом;
- творческий потенциал персонала.

Методические подходы к управлению интеллектуальными ресурсами в инновационных организациях базируются на следующих моментах:

- управление творческими людьми требует применения нестандартных методик работы с персоналом;
- отбор персонала нацелен на выявление людей с оригинальным творческим мышлением;
- развитие персонала основано на концепции непрерывного организационного обучения;
- разработка систем профессионального роста и планирования карьеры сотрудников построена на том, что главной задачей стратегии карьеры является обеспечение взаимодействия профессиональной и внутриорганизационной карьеры;
- наиболее эффективной системой оценки творческого труда является управление с помощью постановки целей.

Рационализаторское движение необходимо воспринимать как важнейший фактор обеспечения конкурентоспособности производства, предпосылки его выхода из кризисного состояния и активизации инновационных процессов в организациях.

Например, в период кризиса, спада производства и вытеснения с рынка руководство компании Г. Форда, вопреки традиционным принципам держать в секрете чертежи новых проектов, выставило их напоказ, и всем работникам было позволено вносить предложения. Поступило около 1500 предложений, большая часть которых была использована. Ценными оказались даже такие незначительные предложения, как изменение формы гвоздя. Это обеспечило компании успех, помогло выйти из сложного положения.

В ходе недавно проведенного в США многолетнего исследования следили за повседневной деятельностью нескольких сотен работников умственного труда в самых разных ситуациях и анализировали их эмоции и мотивацию. Установлено, что в наибольшей мере порождает трудовой энтузиазм фактор, который участники опроса поставили на последнее место, – это успехи в работе.

Все мотивирующие программы будут эффективны в случаях, когда они увязаны между собой и целенаправленно используются для поддержки инноваторов и инновационного климата в организации. Основной движущей силой любого инновационного процесса выступают энтузиасты-инноваторы. Их успех обеспечивается разветвленной организационной системой поддержки энтузиастов. Нет систем поддержки – нет инноваторов. Нет инноваторов – нет нововведений. Большинство инновационных организаций отличаются полнотой систем поддержки инноваторов, и инноватор занимает ключевое место в системе инновационного управления персоналом.

Стимулирование создания и использования объектов интеллектуальной собственности рассмотрим с двух точек зрения: интерес субъекта хозяйствования, применяющего и (или) продающего результаты творческого труда персонала, и интерес персонала, создающего объекты интеллектуальной собственности.

С точки зрения стимулирования авторы выделяют следующие виды интеллектуального продукта, вознаграждение за которые производится:

- в соответствии с трудовым договором на создание научной продукции;
- по системе стимулирования, зафиксированной в законодательных или нормативных актах;
- из полученного по лицензионному договору;
- в соответствии с практикой, принятой на предприятии.

Согласно национальному законодательству, обладатель исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, созданные в процессе осуществления инновационной деятельности, не менее 40 % полученных по лицензионным договорам средств, оставшихся в распоряжении этого лица после уплаты налогов, иных обязательных платежей, направляет на выплату вознаграждений авторам (соавторам) таких объектов интеллектуальной собственности.

При производстве и реализации новой продукции, на основе новой технологии, при оказании новых услуг, если эти продукция, технология, услуги являются новыми для определенного сегмента рынка, автору (соавторам) инновации выплачивается вознаграждение на основании договора в размере не менее 10 % годовой прибыли, полученной ими от реализации этой продукции, оказания этих услуг и остающейся в их распоряжении после уплаты налогов, сборов (пошлин), обязательных платежей, в течение 5 лет с момента начала реализации продукции.

Если речь идет об усовершенствованной продукции, производстве и реализации продукции на основе усовершенствованной технологии, при использовании новых организационно-технических решений вознаграждение автору (соавторам) инновации выплачивается на основании договора в зависимости от экономической значимости.

В организациях поощрение изобретателей и рационализаторов осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом – Положением о рационализаторских предложениях, которое составляется на основании «Положения о рационализаторстве в Республике Беларусь» и согласовывается с областным советом Белорусского общества изобретателей и рационализаторов.



Для материального поощрения работников, обеспечивших внедрение запланированных мероприятий, в организациях разрабатывается и утверждается Положение о премировании.

В последние годы отмечается снижение количества поступающих рацпредложений и заявок на регистрацию изобретений. Одна из причин – низкий размер материального поощрения (премии за рацпредложение на разных предприятиях зависит от экономического эффекта предложения). Кроме того, на многих предприятиях усложнена процедура рассмотрения рацпредложения, что также не способствует заинтересованности рабочих. Наличие на предприятии инженера по рационализаторству и изобретательству, к которому могут обратиться рабочие со своими идеями, снижает актуальность этой проблемы. Незадействованный во многих районах источник дополнительных заявок на изобретения и рацпредложения – бывшие руководители предприятий, пенсионеры, стремящиеся поправить свое материальное положение.

Рационализаторским предложением (англ. *improvement suggestion*) признается техническое решение, предусматривающее создание или изменение конструкции материала, являющееся новым и полезным для организации, в которую оно подано, а также новое для предприятия организационное решение, дающее экономию трудовых, сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов или иной положительный эффект.

Рацпредложение подается по установленной форме и должно соответствовать определенным в локальном нормативном акте – Положении о рационализаторских предложениях критериям (далее – Положение). Окончательное решение по предложению (признать рационализаторским и принять к использованию; провести опытную проверку; отклонить) с учетом заключений о новизне и полезности принимает руководитель организации (исполнительный орган управления), в которой оно принято к рассмотрению. Основание – протокол заседания комиссии по рационализаторской работе.

Авторское право на рационализаторское предложение принадлежит работникам предприятия, сторонним лицам, творческим трудом которых непосредственно было создано рационализаторское предложение. Оценка труда изобретателей производится в соответствии с разделом Положения – выплата вознаграждения за рационализаторское предложение. Автор рационализаторского предложения, которому выдано удостоверение, имеет право на вознаграждение. Для получения выплаты необходимы расчет-обоснование размера вознаграждения и ряд сопутствующих документов. Расчет осуществляется по специальной формуле, включающей различные коэффициенты, учитывающие и

достигнутый положительный эффект, и объем использования, и сложность решения технической задачи. В Положении обязательно указывается размер вознаграждения (например, не может быть менее одной базовой величины на дату начала использования и более 20 базовых величин за одно рационализаторское предложение). Размер выплаты обычно зависит от уровня должности утверждающего его должностного лица. Так, руководитель организации может выделить до трех базовых величин, руководитель объединения – до 5. Соответствующие должностные лица организации, выплачивающие вознаграждение, обязаны по требованию автора в течение 15 дней со дня обращения ознакомить его с расчетом-обоснованием размера вознаграждения за предложение (за исключением случаев, когда расчет-обоснование содержит сведения, не подлежащие оглашению).

Сегодня сфера инновационной деятельности требует специалистов, обладающих, с одной стороны, знанием современных механизмов развития экономики, менеджмента, маркетинга, бизнес-планирования, с другой, – специфики научной и инновационной деятельности, механизмов ее осуществления.

Система послевузовского образования – источник обеспечения кадрового потенциала инновационной экономики страны. Подготовка осуществляется через аспирантуру и докторантуру, организацию научной деятельности студентов, магистрантов, соискателей.

### **3.4. Управление антиинновационными реакциями персонала**

Псевдоинновации – тупиковые направления человеческой предприимчивости и изобретательности, направленные на некоторое улучшение и продление агонии отживающих в своей основе, обреченных на уход с исторической сцены технологий, общественных институтов и систем. Обычно псевдоинновации продиктованы консерватизмом действия, силой привычки и по причине торможения общественного прогресса обречены на неудачу. Движение от одного технологического пата к другому совершается посредством перехода от базисных нововведений к улучшающим и далее к псевдоинновациям [21].

Результатом псевдоинновационной деятельности (англ. *pseudo innovations*) является частичное улучшение характеристик (иногда второстепенных) существующих, в том числе и в значительной степени устаревших видов продукции, поколений техники и технологий. Псевдоинновации выступают в качестве паллиатива реальным инновациям, позволяя удержаться на рынке морально устаревшей продукции, сохранить неэффективные технологические процессы.

Антиинновация (англ. *anti-innovation*) – нововведения, имеющие регрессивный характер и влекущие частичную деградацию в той или иной области человеческой деятельности. Антиинновации обычно имеют краткосрочный экономический эффект, в перспективе оказывают крайне негативное воздействие на динамику экономического роста.

Серая, нетворческая личность, как правило, не способна предложить новые решения проблем, но ее труд может быть общественно полезен. Антитворческая личность по-своему креативна и способна к новым решениям (пастух Герострат ради своей славы догадался сжечь в 356 году до н. э. храм Артемиды), но ее решения не обладают полезностью для других или получены за чужой счет [22].

Основные причины антиинновационного поведения – психологические, социальные, экономические.

Носители антиинновационного сознания (англ. *antiinnovation consciousness*) обычно ограничивают, урезают инновационный процесс с помощью пяти наиболее распространенных методов:

1. Конкретизирующих документов;
2. Кусочного внедрения;
3. Вечного эксперимента;
4. Отчетного внедрения;
5. Параллельного внедрения.

Перед тем как взяться за какое-то серьезное изменение, необходимо представить, в каких именно формах будет происходить сопротивление ему, и снабдить это нововведение соответствующей программой преодоления сопротивления.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Кто такой эффективный собственник и какие условия способствуют его появлению?
2. Назовите признаки организационной среды, стимулирующей развитие интрапренерства.
3. Какие виды интеллектуального продукта с точки зрения стимулирования их авторов можно выделить?
4. Как определить размер вознаграждения за рационализаторское предложение?
5. Какие способы противодействия инновационным изменениям в организации вероятнее всего применяют носители антиинновационного сознания и как свести на нет все их усилия?

## **Т е м а 4. РЫНОК ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ**

**Основные понятия лекции:** рынок научно-технической продукции; органические продукты; системы государственного «патронирования» экспорта; фирмы-газели; инновационный маркетинг; форсайт; скаутинг новых идей.

### **4.1. Современные тенденции и ведущие технологии в мировой экономике**

Ускорение научно-технического прогресса привело к созданию во второй половине XX в. нового мирового рынка – технологического, который функционирует наряду с мировыми рынками труда и капитала.

Составной частью данного рынка является рынок научно-технической продукции (НТП).

НТП – продукция, содержащая новые знания или решения, зафиксированная на любом информационном носителе, а также модели, макеты, образцы новых изделий, материалов и веществ.

Особенности рынка НТП:

– по своей природе является рынком покупателя (для которого из всех других свойств товара наиболее важна его уникальность, реализуемая в различных областях), где имеет место значительное преобладание предложения товаров над спросом, что позволяет покупателям диктовать свои условия;

– характеризуется большим разнообразием товара;

– имеет глобальный характер;

– специфика формирования спроса на НТП и ее предложения определяет направления потоков обмена этим товаром в рамках развитых стран (США, страны ЕС, Япония), а также выход на данный рынок новых субъектов (Южная Корея, Китай, Индия);

– жесткий характер конкуренции, что приводит не к усреднению цены на нововведение, а к появлению другого нововведения;

– покупателями НТП выступают профессионалы, а цель покупки заключается в повышении конкурентоспособности организации, приобретающей новшество;

– рынок вторичен по отношению к товарному рынку, для которого планируется производить товары с помощью закупаемых новшеств. Поэтому емкость рынка существенно зависит от инновационной активности экономики на макро- и микроуровнях;

– отсутствует определенное место, где предоставляются новейшие разработки (каналы сбыта), что определяет важность мероприятий по продвижению НТП на рынок и важность развития инфраструктуры данного рынка;

– используются специфические формы и методы продажи.

К появлению НТП приводит научно-техническая деятельность организаций и учреждений, включающая проведение прикладных исследований и разработок с целью создания новых или усовершенствования существующих способов и средств осуществления конкретных процессов (рис. 4.1, 4.2).



Рис. 4.1. Высокотехнологичная машина для сортировки овощей и фруктов (фото автора на БЕЛАГРО-2021)



Рис. 4.2. Работа механизма отбраковки сравнительно тяжелого продукта (фото автора на БЕЛАГРО-2021)

К научно-технической деятельности относятся также работы по научно-методическому, патентно-лицензионному, программному, организационно-методическому и техническому обеспечению непосредственного проведения научных исследований и разработок.

**Пример 1.** Согласно данным Центра исследований структурной политики ВШЭ, Россия – незначительный участник рынка передовых технологий. В качестве индикатора выступила относительно низкая (0,2–0,5 %) доля России в мировом экспорте высокотехнологичной продукции в 2002–2018 гг., тогда как в 2018 г. в мировом валовом объеме экспорта высокие технологии занимали 21,4 %. Одновременно страна вяло приобретала иностранные разработки (доля в мировом импорте 0,3–1,6 %). Россия закупала технологии у развитых стран Запада, а продукцию отправляла в основном в страны бывшего СССР, поскольку постоянно находится под санкциями. В 2018 г. Россия экспортировала «космической» продукции и услуг на 4,25 млрд. долл., ядерных технологий – 1,17 млрд. долл., биотехнологий – 0,77 млрд. долл., электроники – 0,5 млрд. долл. Исследование остановилось на 2018 г., хотя данные за два следующих года уже есть. Чиновники уже

*отчитались, что Россия в 2020 г. побила рекорд по несырьевому экспорту. По данным Российского экспортного центра, страна продала на внешнем рынке товаров и услуг на 161,3 млрд. долл. против 155,1 млрд. долл. годом ранее.*

Инновационная деятельность в мире достигла высокого уровня. За последние годы были поданы заявки и выданы патенты на огромное количество уникальных изобретений – больше, чем за всю историю человечества (более 2 млн. в год). В частности, в Беларуси в 2011–2015 гг. в рамках ГНТП и РНТП было зарегистрировано 689 патентов и подано 773 заявки на патент.

Правительство регулярно заверяет, что у Беларуси есть шансы занять заметную нишу мирового рынка и вывести свою экономику на новый, более эффективный уровень развития. Их уверенность основана на рейтингах международных экспертных организаций. К примеру, в Глобальном индексе инноваций, составляемом Всемирной организацией интеллектуальной собственности, в список которого Беларусь входит с 2012 г., наша страна поднялась с 78-го на 53-е место. В разделе «Результаты научно-технологической деятельности» мы занимаем 32-е место, а в разделе «Создание нового знания» – 15. Причем по количеству заявок на патенты и полезные модели от резидентов страна занимает соответственно 7-е и 1-е места (8,9 и 6,3 единиц на 1 млрд. долл. ВВП).

Согласно прогнозу «Глобальные тренды 2030», четыре области науки и техники будут определять развитие мировой экономики и общества. Это информационные технологии, автоматизация и технологии производства (робототехника, автономные машины), ресурсные технологии и технологии здравоохранения. Мировой рынок биотехнологий в 2013 г. составил 270,5 млрд. долл. По прогнозам Global Market Insight к 2025 г. суммарный мировой объем рынка биотехнологий составит 742 млрд. долл., что в 1,8 раза больше 2018 г. В будущем медицинская помощь и лекарства будут назначаться по генным и биоинформационным паспортам человека, которые составят умные гаджеты. Одним из инновационных направлений в лечении станут генная терапия, трансплантация органов, тканей и клеток, а также биоинженерная технология – выращивание органов на основе стволовых клеток. 3D-биопечать позволит обеспечить потребности в хрящевой ткани. К 2030 г. должны появиться «напечатанные» сложные органы (почка, печень). Существенно повысит доступность услуг телемедицина. Организации, запоздавшие с переходом в постиндустриальную эпоху,

проиграют в конкурентной борьбе с лидерами, и потому используют все доступные им возможности и ресурсы для того, чтобы остановить «зарвавшихся» новоявленных лидеров, что приведет к политическим и военным конфликтам.

Ниже представлены продукты питания двух организаций, отражающих современные тенденции. Для вывода на рынок первого из них потребовались высокие технологии в области маркетинга (рис. 4.3). Для развития второго (органические продукты белорусских фермеров) не хватает технологий маркетинга и емкости рынка с высокой покупательной способностью потребителей (рис. 4.4).



Рис. 4.3. Продукция стартапа Essento



Рис. 4.4. Продукция белорусских фермеров органического земледелия (фото автора на БЕЛАГРО-2021)



**Пример 2.** *Первым продуктом стартапа Essento из Швейцарии стали протеиновые батончики из насекомых. Когда производство было налажено, возникла новая проблема: люди не могли побороть чувство брезгливости, когда узнавали, из чего состоит батончик, который им предстоит съесть. Чтобы сломать стереотип о «противности» продукта, снимали короткие видео, в которых случайные дегустаторы пробуют батончики, не зная об их составе, и рассказывают об ощущениях. Рекламная акция никогда не вызывала негативной реакции, наоборот, люди приятно удивлялись тому, что по вкусу еда из насекомых не отличается от обычных снеков. Офлайн-продажи обеспечивали доступ к огромной аудитории. Кроме того, чтобы решиться на покупку, продукт нужно обязательно подержать в руках. Сейчас в магазинах можно приобрести 6 видов батончиков, остальные (всего их около 20) можно купить в онлайн-магазине Essento. Швейцария не входит в ЕС, где производство пищевых продуктов из насекомых не регламентируется и, по сути, запрещено. Объем мирового рынка продуктов из насекомых сегодня составляет около 600 млн. долл., к 2025 г. вырастет до 1 млрд. долл., а более глобальный рынок альтернативных белков (растительных, искусственного мяса и продуктов из насекомых совокупно) составит 6 млрд. долл. [27].*

По данным рейтингового агентства VIK Ratings, максимальный объем глобального рынка венчурного финансирования (28 тыс. сделок на сумму 326 млрд. долл.) наблюдался в 2018 г., с некоторым снижением в 2019 г. (26 тыс. сделок на сумму 276 млрд. долл.). Были определены следующие тенденции:

- в 2013–2020 гг. стоимостные объемы рынка увеличивались быстрее, чем количество венчурных сделок (темпы прироста по сравнению с 2013 г. составили 279 % и 29,3 % соответственно);

- конкурентоспособность стартапов возросла, поскольку инвесторы стали оперировать гораздо большими суммами;

- рост последних лет обоснован увеличением объемов инвестиций на стадии Series C как на наименее рискованной и при этом прибыльной. Однако в белорусской юрисдикции сделки на данной стадии не осуществляются, поскольку большинство сделок уже на предыдущей стадии (Series B) производится за рубежом;

- в 2020 и 2021 гг. ожидается относительно небольшой спад в объемах рынка, что свидетельствует об его устойчивости даже в условиях пандемии;

– привлекательный для инвесторов сектор ИТ начал развиваться ускоренными темпами в последние 5–7 лет, а подобный интерес к венчурному финансированию ИТ-сектора обоснован высокими темпами роста и доходностью. Рост доли ИТ в 2020 г. до 33 % обусловлен спросом на ИТ-решения во время пандемии. По этой же причине резко возросла доля фармацевтики и биотехнологий в структуре рынка (до 15 %, или на 7 п. п. с 2019 г.);

– в 2020 г. объем венчурных инвестиций в Беларуси сократился на 21,8 %. Большинство типов инвесторов заключили на 30–60 % меньше сделок по сравнению с 2019 г. Исключение – бизнес-ангелы, которые в 2020 г. заключили больше сделок, чем в 2019 г. Таким образом, политическая нестабильность в стране снижает интерес инвесторов к белорусским стартапам и вызывает отток квалифицированных кадров из страны, что наносит существенный ущерб инвестиционному климату в Беларуси;

– в марте 2020 г. состоялась первая в Беларуси на 100 % дистанционная венчурная сделка, в рамках которой белорусский стартап StringersHub привлек 500 тыс. долл. В качестве инвесторов выступили белорусская сеть бизнес-ангелов Angels Band, венчурная группа StartaVetures и фонд InstaVentures [42].

#### **4.2. Типы организаций, предъявляющие основной объем рыночного спроса на новые продукты и технологии**

Отсутствие значительного спроса на инновации в отраслях реального сектора, в которых преобладают субъекты хозяйствования государственной формы собственности и, как правило, отсутствует конкурентная среда, не позволило сформироваться сколько-нибудь значимому национальному рынку научно-технической продукции – ключевому инструменту продвижения инноваций в национальные экономики развитых стран. По мнению Руслана Гринберга, члена-корреспондента РАН, главная проблема инновационного развития отраслей связана с «отсутствием спроса на высокие технологии и соответствующие кадры со стороны экономики» [28].

Увеличение доли государственного финансирования науки в ВВП страны будет способствовать укреплению национальной безопасности в научно-технологической сфере, формированию и развитию высокотехнологичной и инновационной экономики, повысит ее международ-

ный авторитет. Ставилась задача к 2020 г. выйти на уровень наукоёмкости ВВП (внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах от ВВП) 1 % именно за счет госбюджета (пять лет назад правительство ставило амбициозную задачу по увеличению наукоёмкости ВВП с 0,67 % в 2010 г. до 2,5–2,9 % к 2015 г.). К 2020 г. уровень наукоёмкости ВВП должен был составить 2,55 % ВВП, что является очень высоким показателем даже по меркам наиболее развитых стран Европейского союза. Так, по итогам 2015 г. в среднем для 28 его членов он составил 1,6 %, при этом для стран, вошедших в ЕС до 2000 г., уровень наукоёмкости ВВП составляет 2,07 %, а для новых членов ЕС – 1,08 %. Показатель выше 2,5 % только у Германии, Австрии, Дании, Швеции и Финляндии. В Южной Корее, где наука и технологии считаются перспективным направлением развития страны, этот показатель составляет 4,29 %. В странах переходной группы (Ирландия, Испания, Португалия) ежегодные вложения в НИОКР составляют 1,5–2 % ВВП. Наиболее оптимальной считается ситуация, когда правительственные средства составляют около 1/3 общего финансирования научных исследований. Такой уровень в целом характерен для стран ЕС. Так, для ведущих стран ЕС это в среднем составляет 34,5 %, для новых стран – 36,1 % (задача Беларуси – выйти к 2020 г. на 40 %).

Финансовая нестабильность, ухудшение ситуации на традиционных внешних рынках и, как следствие, снижение макроэкономических показателей регулярно не позволяли реализовывать планы по наращиванию внутренних затрат на научные исследования и разработки. В результате наукоёмкость ВВП страны по итогам 2015 г. составила 0,52 % (в Российской Федерации – 1,09 %, Китае – 1,8 %), несколько увеличилась в 2017 и 2018 гг. (до 0,58 и 0,60 % соответственно), а затем снова сократилась до 0,58 и 0,55 % в 2019 и 2020 гг. Сравнительно высокая доля вложений в НИОКР Китая позволила ему из технически отсталой страны вырваться в лидеры по производству высокотехнологичной продукции, обогнав в этой сфере даже США (если в 2000 г. на США приходилось 17,4 % мирового рынка высокотехнологичной продукции, а на Китай – 4,2 %, то уже к 2014 г. ситуация поменялась кардинально – на Китай приходится 14,5 %, а на США – 12,1 %).

Указом Президента Республики Беларусь от 26 января 2016 г. № 26 внесены дополнения в Директиву Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы

экономической безопасности государства» в части создания условий для наращивания выпуска инновационной и высокотехнологичной продукции, созданной с использованием технологий V и VI технологических укладов (нанотехнологий, программных продуктов, геной инженерии, аэрокосмических технологий).

Анализ содержания документа свидетельствует о признании руководством страны, что развитие экспорта возможно посредством роста инновационного потенциала организаций, предусматривающего развитие национальной системы образования и научного обеспечения, создание системы преференций, включая меры институционального и стимулирующего характера. Первоочередное внимание при формировании системы государственного «патронирования» экспорта должно уделяться:

- организациям и производствам, использующим технологии высших укладов;
- производителям инновационных и высокотехнологичных товаров;
- инновационно активным и научным организациям.

Документ также содержит блок мер, имеющих прямое отношение к организациям, использующим традиционные технологии производства:

- обеспечение роста доли отгруженной инновационной продукции к 2020 г. до 21 %;
- обеспечение удельного веса экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта до 20 % и удельного веса высокотехнологичных видов деятельности в общем объеме промышленного производства до 4–6 %;
- наращивание расходов на научную, научно-техническую и инновационную деятельность до 1 % от объема производства;
- рост удельного веса инновационно активных организаций до 26 %;
- развитие изобретательства и технического творчества молодежи на предприятиях;
- создание условий для трансфера и коммерциализации технологий.

Потребность в инновациях у отечественного производителя и бизнеса часто появляется как ответ на действия конкурентов, предлагающих новые продукты, методы производства, технологические и технические решения. Сама рыночная среда (перемены в моде, вкусах,

предпочтениях) заставляет производителя и весь бизнес в целом быть инновационными. Они вынуждены реагировать на изменения рынка, на запросы потребителя, а значит, постоянно совершенствовать свою продукцию, предлагать абсолютно новые товары, которые на некоторое время способны вывести их на уровень монополистов в своем сегменте. Это позволяет получать преимущества по цене, качеству, потребительским свойствам либо способствует сохранению рыночных ниш, привлечению новых клиентов.

**Пример 3.** *Технологически процесс приготовления еды из насекомых похож на птицеводство. Есть маточное поголовье, которое дает инкубационное яйцо, далее яйцо инкубируют, откармливают до выхода на плато массы. Потом разделяют на живую биомассу и остатки кормового субстрата, сушат и при необходимости концентрируют протеин. В мире около 2000 видов насекомых, пригодных в пищу, но в культуре содержатся и разводятся всего три: черная львинка (80 % энтомологического протеина), сверчки и мучной хрущак (И. Соколов, генеральный директор российской биотех-компании «Энтопротэк»).*

Мотиваторами инноваций, научно-технического прогресса выступают:

– творческая деятельность, профессиональное чувство долга, жажда познания и перемен ученых, исследователей, изобретателей, рационализаторов;

– государство, которое создает условия для качественного образования, выражения инициативы, научно-технической и инновационной деятельности и стремится направить проявления творчества людей в нужное русло;

– законы рыночной экономики (рыночный спрос, конкурентная борьба, стремление к лидерству и увеличению прибыли).

Крупный бизнес предъявляет спрос на инновации в весьма ограниченных объемах и, как правило, не добровольно, а под государственным давлением. Вместе с тем организации и отрасли, вкладывающие в НИОКР менее 0,9 % оборота (международный стандарт), признаются низкотехнологичными. Им приходится для увеличения спроса на традиционную продукцию постоянно вносить незначительные изменения в ассортимент (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Инновационная продукция крупных белорусских производителей продуктов питания, представленная на БЕЛАГРО-2021

Поскольку всего 5 % стартапов Европы – отделившиеся или выделенные из университетов компании, то университеты, как и крупные компании ранее, потеряли свою монополию на инновации (исключение – ряд областей медтех, биотех, шифрования, материаловедения, робототехники, нанотехнологий, полупроводников в Швейцарии, Великобритании и Бельгии).

**Пример 4.** *Cargill приобрела долю в стартапе Memphis Meats, работавшем технологией выращивания мяса из самовоспроизводящихся клеток животных. Компании не раскрыли размер инвестиции. Это первый случай, когда традиционный производитель мяса инвестирует в зарождающийся сектор «чистого мяса». Благодаря инвестициям расходы компании на производство фунта говяжьего фарша (0,45 кг) быстро снижаются. Так, в 2017 г. (через 1,5 года после создания) они стали ниже 2400 долл. (в 2016 г. они достигали 18000 долл., тогда как на прилавке он стоит около 4 долл., или в 4500 раз дешевле) [5].*

Чем выше уровень применяемой технологии, тем, как правило, выше эффективность использования ресурсов и возможность получения более высокой прибыли. Продукция, произведенная на основе высоких технологий, позволяет получить значительную прибыль за счет более высоких цен, обусловленных высокими технико-экономическими параметрами, потребительскими свойствами изделия

и монопольного владения, базирующегося на высоком уровне новизны. Чем выше в производстве продукции доля высокой и продвинутой технологии, тем выше доходность конкретного предприятия, отрасли, национальной экономики по сравнению с использованием низких технологий.

Движущей силой удачной модернизации не могут быть только высокотехнологичные предприятия разной степени рыночной успешности. При любом уровне господдержки, не подкрепленной заинтересованностью других субъектов экономики, многие инновации окажутся невостребованными.

Фирмы-газели (англ. *gazelle firms*), на деле доказавшие способность создавать повышенный конечный спрос на свою продукцию, заинтересованы в постоянном ее улучшении и потому являются естественными потребителями новых технологий (носителями спроса на инновации).

#### **4.3. Инновационный маркетинг и специальные каналы продвижения инновационных продуктов на рынок**

Инновационный маркетинг – идентификация и исследование рынка новшеств, разработка маркетингового предложения по коммерциализации инновации.

Проекты, предоставляющие возможность кооперации с целью выращивания продуктов под свои потребности, набирают популярность в мире. Такой подход обеспечивает гарантированный сбыт фермерам и контролируемое качество продуктов по фиксированной цене потребителям.

**Пример 5.** *Освальдо де Фалько, выпускник Международного университета социальных наук Гвидо Карли в Риме и наследник семейной фермы в итальянской Калабрии, обнаружил новую рыночную нишу, проанализировав разницу между ценами на органические мандарины в магазине и средней реализационной ценой фермеров (2,8 евро против 0,2 евро). Идея новой модели бизнеса состояла в том, чтобы соединить напрямую производителей и покупателей, сократив цепочку поставок. Организационное воплощение – стартап Biorfarm, объединивший покупателей и небольших фермеров, выращивающих органические продукты. Сегодня на сайте проекта (<https://www.biorfarm.com/>) любой человек из Италии, Германии, Франции, Нидерландов и Бельгии может приобрести фруктовое дерево, создав собственный «цифровой фруктовый сад». А присоединившись к специальной платформе*

(число пользователей платформы растет), можно в режиме реального времени следить за тем, как фермеры выращивают урожай, и уже через 48 часов после сборки получить свежие яблоки или груши с собственных деревьев прямо домой. Сложности проекта – нахождение надежного партнера по логистике, который работает быстро и поддерживает необходимые качество и свежесть продукции, усовершенствование упаковки, чтобы быть готовыми к летнему спросу на фрукты и расширить рынок, включив в проект иностранных производителей, которые хотят стать «цифровыми фермерами» [29].

Товар как техническая система в ходе своей эволюции проходит 4 этапа (рис. 4.6).

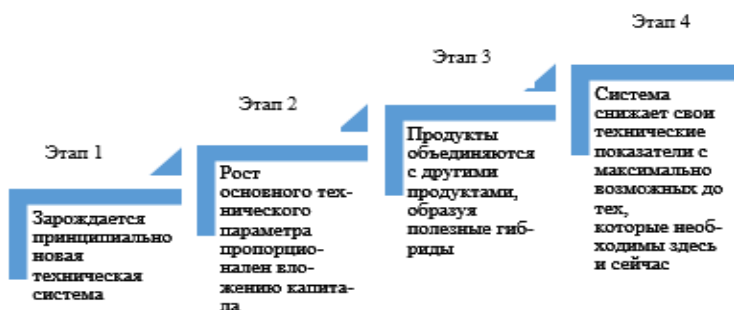


Рис. 4.6. Эволюция товара как технической системы

Доктором К. Л. Левковым (Тель-Авивский Университет) и профессором О. Л. Фиговским (почетный президент и руководитель Департамента науки, технологий и образования AWP) на основании большой выборки предприятий разработана следующая классификация новизны товаров:

- товары рыночной новизны – 10 %;
- товары, новые для фирмы – 20 %;
- расширение имеющейся гаммы товаров – 26 %;
- обновленные товары – 26 %;
- изменение позиционирования товара – 7 %;
- сокращение издержек (производственная инновация) – 11 %.

Как видим, лишь малая часть инноваций (10 %) обладает рыночной новизной, тогда как большинство (70 %) является дополнением к гамме существующих товаров или их модификацией.



Ниже представлен пример креативного развития и органического роста организации, нашедшей новые рынки для традиционного продукта, с которым ничего нового сделать, казалось бы, невозможно.

**Пример 6.** ООО «Эхо» представило около 10 образцов квашеной капусты (группа ферментированных продуктов в ряду с корейской кимчи и китайской комбучей) с разными приправами, ягодами и другими добавками. Команда оптового поставщика World Wide Exporters отобрала 3–4 и отправила на дегустацию в Австралию. Партнеров австралийской сети Woolworth (900 магазинов) товар вначале не удовлетворил. Рецептура дорабатывалась, после каждого изменения образцы отправлялись в Австралию курьерской службой, партнеры пробовали и снова просили внести изменения: уменьшить количество сахара, соли, чеснока, увеличить количество перца, добавить популярную у австралийцев куркуму. Одобрение получила капуста трех видов: острая, с хреном и морковью, куркумой. Поставки (5–6 % производимой продукции) осуществляются в австралийскую сеть Woolworth (900 магазинов) и в 1500 независимых магазинов и кафе, позднее – в Новую Зеландию. Продолжительность доставки морем – 8–9 недель, неделя на отгрузку. В супермаркетах квашеная капуста располагается в вегетарианской секции и относится к категории здорового питания. Этикетки для австралийской версии продукции ООО «Эхо» печатаются в Европе, затем отправляются на завод производителя пластиковой тары и впаиваются в банки в процессе отливки (рис. 4.7) [23].



Рис. 4.7. Упаковка квашеной капусты для рынка Австралии

Уровень развития организации определяет, с какими продуктами, находящимися на разных уровнях своего технического развития, она может работать.

Критерием, классифицирующим этапы эволюции рынка, служит распределение потребителей между данным рынком и другими рынками.

На каждом этапе рынки характеризуются одними и теми же этапами развития компаний, торгующих на данном рынке, целями, этапами технического развития товаров, продаваемых на данном рынке, психологией покупателей [32].

**Пример 7.** *Производители молока пытаются справиться с падением продаж и активно ищут, как можно улучшить продукцию. Так, Danone начала продавать в США напиток Sir Bananas – молоко с добавлением фруктового пюре, – который по замыслу производителя должен выгодно отличаться от других молочных напитков со вкусовыми наполнителями. Fairlife, совместное предприятие Coca-Cola и Select Milk Producers, продает «ультрафильтрованное» молоко, содержащее больше кальция и протеина по сравнению с обычным, а также молочные коктейли с пребиотиками и антиоксидантами. A2 Milk продает молоко, не содержащее протеина, который может вызывать у некоторых людей расстройство пищеварения.*

Рынок в ходе эволюции проходит пять этапов и на каждом имеет разные задачи (рис. 4.8).

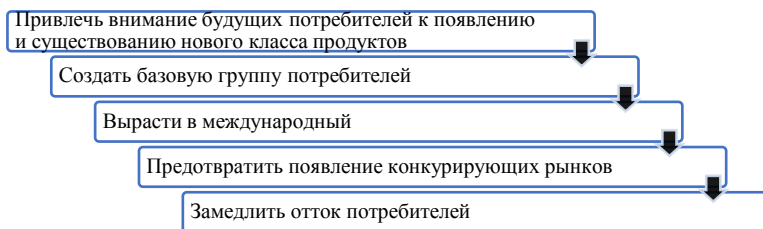


Рис. 4.8. Эволюция рынка

Например, в республике рынок форели радужной находится на втором этапе развития. Если на первом этапе развития рынка приводились аргументы «за» и «против» выращивания форели радужной в водоемах республики (табл. 4.1), то на втором этапе решаются уже несколько иные задачи.

**Т а б л и ц а 4.1. Аргументы «за» и «против» выращивания радужной форели в водоемах республики**

Аргументы «за»	Аргументы «против»
1. Рыба, находившаяся в глубокой заморозке, теряет часть полезных свойств	1. Вынужденное использование гормонов и антибиотиков, вызванное уплотнением посадок рыбы в водоемы, приведет к снижению ее потребительских свойств
2. Решение проблемы сезонности поставок морских лососевых	2. Смещение спроса по примеру стран ЕС к так называемой «дикой морской рыбе», которая ценится больше, чем искусственно выращенная
3. При искусственном выращивании получают вполне безопасный продукт относительно загрязненности его всевозможными паразитами	3. Использование одной из 50 быстрорастущих пород, внесенных в мировой реестр, что вызовет у потребителей ощущение «ненатуральности» продукта
4. Повышение рентабельности отрасли за счет ввода в структуру реализуемой рыбы более ценных пород	4. Неподготовленность персонала отрасли к выращиванию гораздо более требовательной рыбы, чем традиционные карп и толстолобик
	5. Негативный опыт выращивания в рыбхозах республики обыкновенного рака, также требовательно к чистой воде
	6. Отсутствие в республике специализированных мощностей для производства комбикорма для форелевых, а также основного ингредиента комбикормов – рыбной муки

С точки зрения инновационного маркетинга непроработанными остаются:

- размерность поставляемой рыбы (250, 400 или 1 000 г) и соответственно цена;
- объем потребления форели различными категориями покупателей, что не позволяет спрогнозировать объем спроса;
- низкая обеспеченность торговой сети аквариумами для данного вида рыб, что значительно усложняет ввод в ассортимент магазина форели, поскольку при наличии одного аквариума магазину придется делать выбор между новым видом рыб и традиционными карповыми.

В целях повышения спроса на форель радужную целесообразно провести следующие маркетинговые действия:

- запустить инновационную программу оздоровления нации (по примеру Финляндии), в состав которой включить новые рационы питания на базе отечественной форели;
- позиционировать форелевые хозяйства как работающие в узком сегменте деликатесной рыбы;

– параллельно со строительством форелеводческих хозяйств формировать спрос, удовлетворяя его импортными поставками, а затем перейти на обеспечение собственной рыбой;

– регулярно проводить с помощью известных кулинаров мастер-классы, показывающие, что можно приготовить из форели.

Кривая спроса на новый продукт имеет классическую эпидемическую форму: сначала медленно, потом в геометрической прогрессии, пока не происходит насыщение рынка.

Процесс скаутинга новых идей и инноваций состоит из четырех стадий (рис. 4.9).

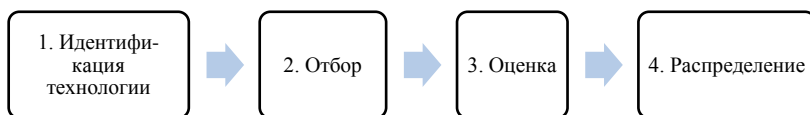


Рис. 4.9. Процесс скаутинга новых идей и инноваций

Форсайт («взгляд в будущее») – способ стратегического, предугадывающего мышления, исследующий альтернативные варианты будущего. Форсайт признан мостом между исследованиями перспектив и разработкой политических, социально-экономических, технологических, корпоративных планов и стратегий.

### Вопросы для самопроверки

1. Какие области науки и техники будут определять развитие мировой экономики и общества согласно прогнозу «Глобальные тренды 2030»?

2. Из каких элементов состоит система государственного «патрирования» экспорта?

3. Какие мотиваторы инноваций и научно-технического прогресса свойственны вашей организации?

4. Какие специальные каналы продвижения инновационной продукции на рынок наиболее подходят для сельскохозяйственной продукции и сырья?

5. Какие этапы проходит рынок в ходе эволюции? Как меняются задачи рынка на каждом этапе?

## Т е м а 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Основные понятия лекции:** национальная инновационная система; государственная программа инновационного развития; центр поддержки передового производства; система научно-технической кооперации; инновационные механизмы.

### 5.1. Роль правительства в формировании инновационной системы развития организации

Почему одни страны обеспечивают за относительно короткий срок высокий уровень жизни, а другим это не удается? Прежде всего развитые страны от аутсайдеров отделяет правильное понимание инноваций, верные цели и ценности, наличие инклюзивных институтов. У всех (работодателей, правительства, профсоюзов, работников) в любой развитой стране единодушное понимание важности развития прежде всего предприятий, являющихся источником денежного потока в страну. Доминирование экстрактивных институтов над инклюзивными или полное отсутствие последних угнетает развитие бизнеса и в долгосрочной перспективе ведет к хронической бедности большей части населения страны.

Александр Аузан в своей работе «Институциональная экономика» [34, с. 10] описывает влияния данного механизма на организации. Так, он приводит объяснение Д. Нортон резкого расхождения в экономическом могуществе Англии и Испании, произошедшего в Новое время, после длительного состояния примерного равенства их сил в XVI–XVII вв. Причиной роста экономики Англии и стагнации экономики Испании были не ресурсы как таковые (Испания получила их из американских колоний больше, чем Англия), а характер взаимоотношений королевской власти и экономически активного дворянства. В Англии возможности короны в сфере изъятия доходов и другого имущества были существенно ограничены парламентом, представлявшим дворянство (подавление *экстрактивного* института). Последнее, располагая тем самым надежной защитой своей собственности от властных посягательств (*инклюзивный* институт), могло осуществлять долгосрочные и выгодные капиталовложения, результаты которых и выразились во впечатляющем экономическом росте. В Испании же власть короны была ограничена кортесами чисто формально, так что экспроприация

имущества у потенциально экономически активных субъектов была вполне возможной. Соответственно, значимые и долгосрочные капиталовложения делать было весьма рискованно, и получаемые из колоний ресурсы использовались для потребления, а не для накопления. Как долгосрочное следствие принятых в этих странах базовых политико-экономических (конституционных) правил, Соединенное Королевство стало мировой державой, а Испания трансформировалась во второразрядную европейскую.

Установлена статистически достоверная позитивная связь между показателями экономического роста стран и «качеством» функционирующих в них институтов. Так, исследование Ф. Кифер и М. Ширли [35] по 84 странам за период 1982–1994 гг. показало, что в странах с высоким качеством экономической политики и высоким качеством институтов темпы экономического роста составили около 2,4 %; в странах с низким качеством экономической политики и высоким качеством институтов – 1,8 %; в странах с высоким качеством политики и низким качеством институтов – 0,9 %; в странах с низким качеством обоих факторов – 0,4 %. Это означает, что страны с неадекватной экономической политикой, но качественной институциональной средой росли в среднем вдвое быстрее, чем страны с обратной комбинацией уровней качества соответствующих факторов.

**Пример 1.** *В конце XIX в., с ростом фондовых рынков, многие европейские страны сталкивались с финансовыми мошенничествами. В ответ на злоупотребления немецкий законодатель в 1892 г. предложил малым и средним фирмам, не имевшим доступа к внешним рыночным инвесторам и рынкам капитала, социальное изобретение – корпоративную форму GmbH (Société à Responsabilité Limitée или Società Responsabilità Limitata). К началу XXI в. доминирующая GmbH не охватывает инициативы, осуществляемые современными стартапами. В США вдохновляющим опытом являются быстрорастущие корпорации с инвесторами на внешнем рынке и IPO в качестве конечного результата. Согласно европейской традиции, публичная компания должна стать подходящей формой для стартапов, что весьма дорого. Закон о компаниях во многих европейских странах не предлагает подходящего места для стартапов. В период 2012–2017 гг., Италия превратила организационную форму SRL в инструмент для финансирования итальянскими стартаперами своего бизнеса через венчурный капитал и предоставление доступа к краудфандингу и рынкам капитала [33].*

Поскольку большинство правительств сравнительно консервативны и медлительны, инициативы к изменениям приходят «снизу».

Так, сообществом животноводов стран ЕС известно, что естественные условия содержания сельскохозяйственных животных и птицы, как правило, улучшают качество получаемой от них продукции (мясо и молоко коров и овец, пасущихся на свежем воздухе, обычно вкуснее и дороже, чем у тех, которые питаются комбикормом в стойлах; яйца кур на свободном выгуле полезнее, чем у тех, которые проводят все время в птичниках или клеточных батареях). По данным Euronews, в начале июня 2021 г. европейский парламент проголосовал за то, чтобы постепенно прекратить выращивание животных в закрытых условиях. Тем самым депутаты поддержали гражданскую инициативу гречанки Ольги Кику. Запущенная в сентябре 2018 г. петиция в пользу более свободного содержания скота, птицы и рыбы собрала почти 1,4 млн. подписей в 18 государствах – членах ЕС. Экономические и организационные последствия этого решения: удорожание стоимости ведения аграрного бизнеса, финансовая поддержка фермеров, перестраивающих помещения для животных и птицы, удорожание продуктов питания и сельскохозяйственного сырья и новый виток инноваций.

**Пример 2.** *Starman Essento работает на европейском рынке по производству кормов для насекомых с 2013 г. и, будучи пионером в Швейцарии, инициировал изменение закона, которое привело к одобрению съедобных насекомых в качестве продуктов питания. Так, с 1 мая 2017 г. в Швейцарии вступила в силу легализация употребления насекомых в пищу, 18 ноября 2019 г. в Германии начались продажи бургеров с насекомыми Essento, а 23 июня 2020 г. успешно завершена процедура краудфандинга для вывода на рынок снеков из насекомых в Германии и Австрии.*

Цифровые технологии меняют то, как мы живем и работаем, но 42 % европейцев не имеют базовых цифровых навыков, а 83 % малых и средних предприятий не пользуются облачными интернет-сервисами. Переход к цифровой системе – ключевой элемент плана ЕС по восстановлению после пандемии. В его основе лежит фонд восстановления и устойчивости в 672,5 млрд. евро, которые будут потрачены на государственные инвестиции и реформы. Чтобы получить доступ к этим деньгам, государства – члены ЕС представили национальные планы восстановления, выделив 20 % средств на инициативы по цифровизации экономики (сверхскоростная широкополосная связь, обучение людей цифровым навыкам, помощь начинающим и малым пред-

приятиям в инновациях и развитии, использование технологий для обеспечения климатической нейтральности).

Правительства многих стран столкнулись с последствиями неэффективного государственного управления на фоне COVID-19. Так, безработица среди молодежи в Европе до пандемии составляла 15 %, теперь она выросла до 18 %. Это значит, что более 3 млн. молодых людей от 15 до 24 лет не могут найти работу. В категории от 15 до 29 лет их число составляет 4,7 млн. При этом молодежная безработица неравномерно распределена среди стран (рис. 5.1, 5.2).

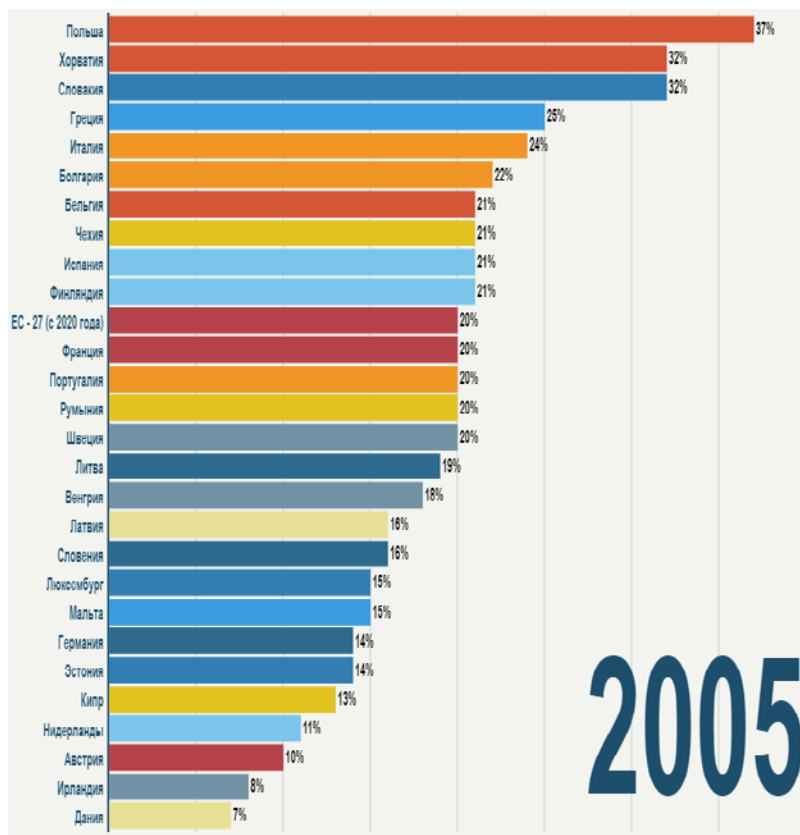


Рис. 5.1. Структура молодежной безработицы по странам ЕС в 2005 г. [40]



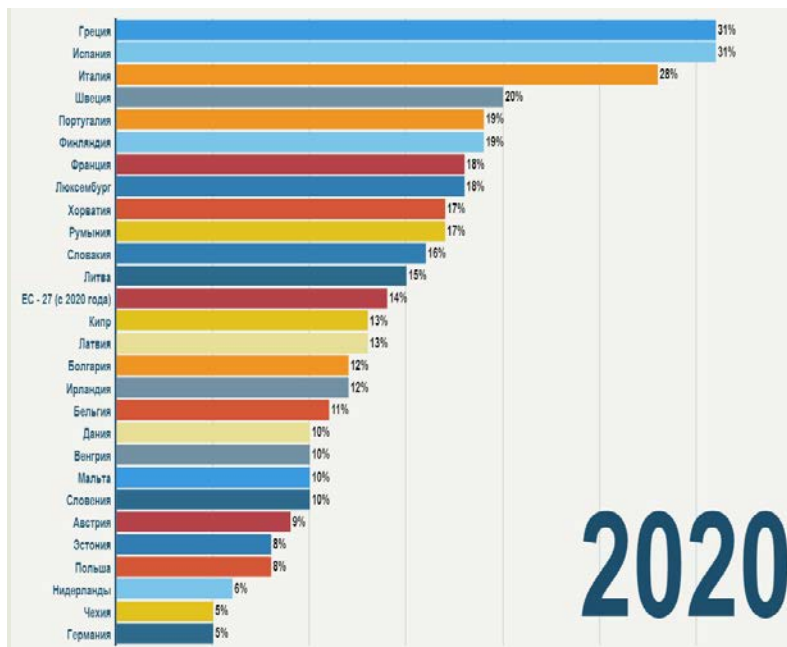


Рис. 5.2. Структура молодежной безработицы по странам ЕС в 2020 г. [40]

Вместе с тем структура молодежной безработицы по странам не отражает реальной ситуации по отраслям. Так, согласно представленным рисункам, во Франции молодежная безработица составляла 20 % в 2005 г. и 18 % в 2020 г. При этом одна из динамически развивающихся отраслей агробизнеса во Франции – возделывание и первичная обработка льна – в 2015–2020 гг. имеет проблемы при найме как постоянного (на новые расширенные мощности с улучшенными условиями труда), так и сезонного (на время заготовки льнотресты) персонала. Так, чтобы сформировать третью смену для новой линии обработки льнотресты, кооператив возле г. Кан разработал план найма, устроил отбор через «проверку действием» более 60 человек и не смог собрать требуемый состав даже с помощью муниципальных органов, заинтересованных в трудоустройстве безработных. Программы по формированию сезонных команд по заготовке льна запускаются за 6–9 месяцев до начала работ и зачастую не достигают цели к началу массовых работ. Можно признать, что сложности с наймом персонала, от которого

в общем-то не требуется особых навыков, сдерживает рост и развитие льняного бизнеса Франции.

Европейский центр поддержки передового производства (European Advanced Manufacturing Support Centre) помогает европейским производственным предприятиям малого и среднего бизнеса преобразовать свои организации в предприятия нового поколения с более конкурентоспособным, современным и устойчивым производством. Руководители производственных предприятий не раз отмечали, что столкнулись с нежеланием сотрудников переходить к более автоматизированному, цифровому способу работы. Способы справиться с этим «нежеланием» следующие:

– важным условием для достижения прорывных инноваций является наличие в компании правильной инновационной культуры, для чего требуется изменить вовлеченность каждого сотрудника через создание и внедрение стратегии «отличаться от других», установление и внедрение культуры обучения и развития персонала, убеждение, что всегда есть что открывать, активное управление тестированием и опробованием новых решений;

– выделить бюджет на ошибки (0,5–1 % доходов), что побуждает сотрудников рисковать и искать решения [41].

Например, на сайтах органов власти и управления Швейцарии заявлено, что инновации – единственный путь и метод для достижения целей устойчивого развития страны. Любой чиновник обязан следовать заявленному курсу. Ф. Лойба, министр экономики кантона Во, во всех выступлениях подчеркивает, что инновации сегодня – это рабочие места завтрашнего дня. Жан-Кристоф Швааб, профсоюзный деятель и депутат Национального совета Швейцарии, неустанно проповедует инновационную идеологию: наша экономика сможет выжить в глобальной конкуренции только при условии, что она и дальше будет оставаться инновационной.

Степень инновационности рыночной новинки оценивается с опорой на фактор экономической пользы (добавленной стоимости). Например, Швейцарский Госсекретариат по вопросам экономики определяет инновацию в качестве процесса, технологии, алгоритма или идеи, которая, будучи рожденной в теории, приобретает затем форму продукта, продаваемого на рынке, – причем с большим успехом. А главная задача государства в Швейцарии – обеспечить и поддержать эффективную систему школьного и вузовского образования в их связи с наукой и производством (рис. 5.3).



Рис. 5.3. Семь принципов успеха Швейцарии в инновациях

Гарантом высокой производительности труда и повышенной степени инновационности для организаций выступает высококвалифицированный персонал.

Мировая практика показывает, что государственная поддержка инновационной деятельности объективно необходима. Однако последние 10 лет финансовая государственная поддержка на высоком уровне фундаментальной и прикладной науки не осуществляется. Это означает отсутствие предпосылок в среднесрочной перспективе выхода нашей страны из экономического кризиса. У предприятий остается мало возможностей в создании высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции.

## 5.2. Инновационное, инвестиционное и финансовое обеспечение различных этапов развития организации

Национальная инновационная система (англ. *National Innovation System*, далее – НИС) – совокупность государственных органов, иных государственных организаций, регулирующих в пределах своей компетенции отношения в сфере инновационной деятельности, юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, осуществляющих и (или) обеспечивающих инновационную деятельность.

Структура управления НИС Республики Беларусь была представлена и одобрена на Первом съезде ученых в 2007 г. Дальнейшее ее

совершенствование связано с разработкой и внедрением комплекса организационно-экономических механизмов повышения эффективности НИС на основе развития научного, производственного и образовательного потенциала Республики Беларусь. Для этого необходимо решение следующих взаимосвязанных задач:

- разработка системы показателей эффективности и структурно-функциональных моделей управления НИС на республиканском, отраслевом и региональном уровнях;

- определение направлений и механизмов повышения эффективности НИС с учетом приоритетов инновационного развития республики;

- разработка и адаптация с учетом международного опыта системы непрерывного образования, аттестации и стимулирования руководителей и специалистов – субъектов НИС;

- разработка и внедрение системы научно-методического и информационного обеспечения, оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры по реализации государственных программ и проектов.

Важнейшими направлениями совершенствования НИС являются:

- разработка новой парадигмы инновационного развития Республики Беларусь, рассчитанной на долгосрочную перспективу;

- создание благоприятных правовых условий инновационной деятельности;

- структурные и функциональные изменения в системе управления наукой;

- создание более эффективной системы мотивации труда в научно-инновационной сфере;

- изменение системы финансирования научных, проектно-конструкторских и технологических работ;

- развитие субъектов инновационной инфраструктуры в контексте реализации стратегии инновационного развития отраслей и регионов страны;

- создание эффективных механизмов привлечения отечественных и иностранных инвестиций в научно-производственную и инновационную сферу;

- формирование новой системы международного сотрудничества по приоритетным направлениям развития научно-технического и социального прогресса;

- развитие системы непрерывной подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для инновационной экономики;
- интенсификация инновационных процессов на основе внедрения новых технологий, эффективных форм, методов и средств управления;
- расширение сферы инновационной деятельности в реальном секторе экономики посредством вовлечения в инновационный процесс малого и среднего бизнеса.

Инновационный механизм (англ. *the innovative mechanism*) – это организационно-экономическая форма осуществления инновационной деятельности и способствования ее проведению, поиска инновационных решений, а также рычаг стимулирования и регулирования этой деятельности.

Система инновационных механизмов может быть представлена пятью группами (рис. 5.4).

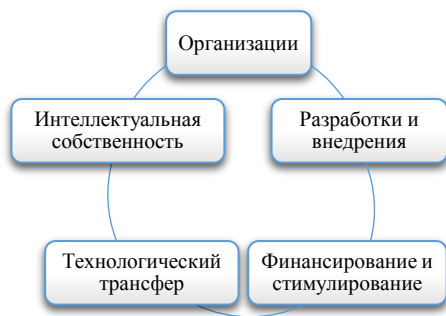


Рис. 5.4. Инновационные механизмы

Данные механизмы включаются, когда необходимо осуществить разработку и внедрение инноваций, или в более общем виде – обеспечить эффективное протекание инновационных процессов.

Инновационные механизмы существуют на трех основных уровнях: макроуровень, регион, предприятие.

К важнейшим методам государственного управления инновационным развитием относится разработка государственных прогнозов и программ:

- общие стратегические направления, цели и задачи, средства и механизмы инновационного развития;
- основные индикаторы инновационного развития экономики;

– основные принципы совершенствования и перевода экономики Беларуси на инновационный путь развития;

– конкретные мероприятия по инновационному развитию Республики Беларусь;

– меры по практической реализации мероприятий программы.

Зачастую частные предприятия и инвесторы вынуждены просить правительственные органы оказать им финансовую поддержку, выкупить контрольный пакет акций, продать неиспользуемый актив или неэффективно функционирующий бизнес.

Возьмем, к примеру, очень эффективный для фермеров в местах произрастания льна-долгунца и других задействованных участников льняной бизнес. Отсутствие общей точки зрения как белорусских ученых, так и практиков относительно устройства льняного бизнеса сопровождалось продолжительным периодом сравнительно низкой инвестиционной активности отдельных субъектов, что привело к существенным отличиям в уровне технической оснащенности предприятий и применяемых технологий. Так, в 2007–2009 гг. переговоры о приобретении шести льнозаводов Могилевской области успешным частным инвестором белорусского происхождения с капиталом зарубежного фонда не завершились сделкой ввиду отсутствия единого мнения у мажоритарного собственника и потенциального инвестора относительно стоимости и условий их приобретения. В планах инвестора значилось приобретение не только имущественного комплекса, в состав которого кроме территории действовавших льнозаводов как места расположения производственных помещений для последующей установки новых линий по обработке льнотресты, складов для ее хранения, размещения сельскохозяйственной техники входили бы на правах постоянного пользования 2000 га пахотных земель, сохранялась государственная поддержка. Мажоритарный собственник, несмотря на отсутствие стабильного денежного потока и угрозу закрытия ряда льнозаводов, планировал продажу имущественных комплексов по балансовой стоимости, включавшей всю ранее осуществленную поддержку со стороны государственного консолидированного бюджета. В результате в условиях беспрецедентного роста цен на трепаное льняное волокно в 2016–2019 гг. три из четырех льнозаводов области имели устаревшие производственные мощности и не могли выполнить все заявки клиентов, а четвертый льнозавод, имея новую производственную линию, оказался не подготовленным для ведения бизнеса в выращивании льна-долгунца и производстве льнотресты. У маргинальных соб-

ственников попросту не было финансовой возможности поддержать техническое перевооружение и доукомплектование льнозаводов.

Моти Кристал, международный эксперт в сфере ведения переговоров в условиях отсутствия доверия к другой стороне [31], советует обратить внимание на то, что российская культура переговоров, а белорусские чиновники широко применяют ее по отношению к частным инвесторам, традиционно ориентирована на силу и принуждение (сильная позиция, тогда как у инвестора – слабая). Во время переговоров с чиновниками, чтобы добиться нужных результатов и получить преимущества, не стоит притворяться, будто вы обладаете реальной властью, а следует использовать другие, альтернативные стратегии и тактики: 1) поиск личных контактов и выходов (за стол переговоров садятся люди, которых можно знать со школы, службы в армии, прошлые бизнес-партнеры, знакомые); 2) политические рычаги (чьи интересы затрагивает сложившаяся ситуация, кто влияет на политику, с какими важными государственными чиновниками есть связи, к кому есть доступ); апеллирование к тому, что так будет лучше для экономики страны или мы все трудимся на благо страны.

### **5.3. Требования и ограничения государства в формировании и реализации научно-технической и инновационной политики организации**

Основными целями государственной научно-технической политики Республики Беларусь являются:

– обеспечение экономического и социального развития республики за счет эффективного использования интеллектуальных ресурсов общества;

– совершенствование научного, научно-технического и инновационного потенциалов как важнейших факторов социально-экономического прогресса;

– достижение высокого интеллектуального и культурного уровней общества, направленных на улучшение качества жизни народа.

Основными принципами формирования и реализации государственной научно-технической политики Республики Беларусь являются:

– государственная поддержка фундаментальных и прикладных исследований;

– выбор приоритетных направлений научно-технической деятельности и первоочередная государственная поддержка научных исследо-

ваний и разработок, способствующих решению важнейших проблем социально-экономического развития республики;

- ориентация научной и научно-технической деятельности на преимущественное развитие в республике наукоемких ресурсо-, энерго- и трудосберегающих производств и технологий;

- участие органов местного управления и самоуправления в формировании и реализации государственной научно-технической политики;

- участие ученых, их общественных организаций и объединений в формировании и реализации государственной научно-технической политики в республике;

- непосредственная связь научной и научно-технической деятельности с образованием;

- государственная поддержка одаренных детей, содействие развитию их творческих способностей;

- обеспечение свободы научной и научно-технической деятельности, правовая защита интеллектуальной собственности;

- использование преимущественно экономических методов государственного регулирования научной и научно-технической деятельности;

- равноправие всех субъектов научной и научно-технической деятельности, поощрение конкурентности и конкуренции между ними;

- повышение престижа научного труда и технического творчества;

- взаимовыгодное сотрудничество с другими государствами, создание условий для привлечения иностранных инвестиций на развитие науки и техники, освоение новейших технологий и новых видов продукции;

- открытость научно-технической политики, не приносящая ущерба национальной безопасности, обороноспособности и жизненно-важным интересам Республики Беларусь.

Цель издания Закона Республики Беларусь от 10.07.2012 № 425-3 «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» заключается в создании благоприятных экономических, правовых, организационных и тому подобных предпосылок для преобразования прикладных решений (как в научной сфере, так и в сфере производства) в конкретную продукцию (работы, услуги) с потенциально возможным экономическим эффектом.

Под государственной инновационной политикой понимается составная часть государственной социально-экономической политики,



представляющая собой комплекс осуществляемых государством организационных, экономических и правовых мер, направленных на регулирование инновационной деятельности.

На рис. 5.5 приведены основные задачи государственной инновационной политики.



Рис. 5.5. Основные задачи государственной инновационной политики

Цель Государственной программы инновационного развития – повышение инновационности экономики Республики Беларусь, насыщение рынка научно-технической продукцией.

Основная задача – максимально широкое внедрение в деятельность органов государственного управления современных инновационных технологий, формирование «электронного правительства», перевод в электронную форму большинства услуг, создание благоприятных условий для предпринимательской деятельности в инновационной сфере, дальнейшее формирование вертикальных и горизонтальных

структур системы управления научно-технической и инновационной деятельностью.

В результате реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. создано 259 новых предприятий и производств с более чем 19 тыс. новых высокопроизводительных рабочих мест, а объем производства инновационной продукции превысил 106 трлн. руб. (до деноминации).

Проект Государственной программы инновационного развития на 2016–2020 гг. предусматривал:

- увеличение удельного веса инновационно активных организаций в общем числе промышленных организаций с 19,6 % в 2015 г. до 26 % в 2020 г. (в прошлой программе закладывалось 40 % инновационно активных предприятий, что превышает уровень высокоразвитых европейских стран). По данному показателю Беларусь в 2015 г. уже значительно опережает другие страны ЕАЭС (Россия – 9,7 %, Казахстан – 9,1 %, Кыргызстан – 8,2 %) и некоторые ЕС (Польша – 17,7 %, Венгрия – 17,5), находится в паритете со Словакией (19,6 %), но уступает Хорватии (26,9 %);

- повышение удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленных предприятий до 21,5 % (в 2015 г. – 13,1 %), что сопоставимо с аналогичными показателями Дании (19,4 %), Германии (19 %), Испании (17,8 %), Франции (17,5 %) на дату планирования. Более высокие значения в Европе характерны только для Люксембурга (21,9 %), Словакии (25,6 %) и Великобритании (32,5 %);

- возрастание доли экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта до 33 %;

- увеличение добавленной стоимости на одного работающего до 60 тыс. евро в год (не меньше, чем в среднем по странам ЕС), не менее 50 % продукции должно поставляться на экспорт.

Решить эти задачи планировалось с помощью прямого источника финансирования – республиканского централизованного инновационного фонда. В период реализации аналогичной программы 2011–2015 гг. такие фонды формировались в министерствах и концернах и не всегда финансировали инновационные проекты.

Теперь средства централизованного фонда направляются на реализацию пятилетней госпрограммы. Общая сумма финансирования проектов госпрограммы была запланирована в объеме 16,4 млрд. руб. (средства республиканского и местных бюджетов, в том числе иннова-

ционных фондов, собственные средства организаций, кредиты белорусских банков, заемные средства организаций и иностранные инвестиции). При этом объем господдержки составит 7,6 % от общей суммы.

Впервые госпрограмма станет открытой и ежегодно будет пополняться проектами по созданию новых производств, имеющих определяющее значение для инновационного развития страны.

В сложное время бизнес не особо вкладывает средства в инновационные проекты. Для наращивания инновационного потенциала страны нужно создать эффективную систему стимулирования, включающую систему преференций и льгот, новые рыночные источники финансирования.

Меры по государственному стимулированию инновационной деятельности:

1) финансирование инновационной деятельности за счет как бюджетных, так и внебюджетных средств. В первом случае оно осуществляется на конкурсной возвратной или безвозвратной основе по результатам их государственной научно-технической экспертизы;

2) резервирование для субъектов малого и среднего предпринимательства, являющихся исполнителями (соисполнителями) инновационных проектов, финансируемых за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, доли финансирования не менее 10 % в общем объеме финансирования этих проектов;

3) финансирование расходов на организацию деятельности и развитие материально-технической базы субъектов инновационной инфраструктуры, включая капитальные расходы;

4) установление и выплата вознаграждения автору (соавторам) инновации;

5) предоставление налоговых льгот субъектам инновационной деятельности, производящим и реализующим инновационные товары, и субъектам инновационной инфраструктуры (освобождение от налогообложения прибыли организаций, полученной от реализации товаров собственного производства (подтверждается соответствующим сертификатом), которые являются инновационными в соответствии с перечнем, который определяет Совет Министров, предусмотрено подп. 1.13-2 п. 1 ст. 140 Налогового кодекса);

6) таможенное регулирование экспорта продукции и технологий, созданных на основе новшеств, а также импорта сырья, оборудования, комплектующих, необходимых для их производства (создания). В настоящее время в соответствии с Указом № 202 освобождаются от

обложения ввозными таможенными пошлинами и НДС ввозимые резидентами на территорию Республики Беларусь оборудование, приборы, материалы и комплектующие изделия, предназначенные для выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ. Основанием для такого освобождения служит заключение об их предназначении для выполнения НИОК(Т)Р, выдаваемое республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству, в ведении (подчинении) которых они находятся, либо НАН Беларуси.

Специальные субъекты инновационной деятельности (научно-технологические парки, центры трансфера технологий, резиденты научно-технологических парков) уплачивают налог на прибыль по ставке 10 % (за исключением налога на прибыль, исчисляемого, удерживаемого и перечисляемого при исполнении обязанностей налогового агента). Льготы применяются лишь при условии, что деятельность научно-технологических парков, центров трансфера технологий соответствует направлениям деятельности, определенным законодательством. Основанием для применения ставки 10 % является подтверждение Госкомитета по науке и технологиям Республики Беларусь о соблюдении такими организациями данного условия. Подтверждения представляют указанные плательщики в инспекцию МНС по месту постановки на учет ежегодно не позднее установленного законодательством срока представления налоговой декларации (расчета) по налогу на прибыль.

Не являются объектом обложения налогом на прибыль дивиденды, начисленные венчурным организациям, инновационными организациями, а также проценты за предоставление в пользование денежных средств на финансирование венчурных проектов при условии, что доля выручки инновационной организации от реализации высокотехнологичных товаров (работ, услуг), относимых к этой категории в соответствии с законодательством, имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности, исчисляемой нарастающим итогом с начала года, составляет не менее 50 % в общем объеме выручки такой инновационной организации. Для подтверждения налоговой льготы инновационная организация представляет в налоговый орган по месту постановки ее на учет заключение об отнесении товаров (работ, услуг) к высокотехнологичным, выданное Госкомитетом по науке и технологиям, не позднее срока, установленного для представления налоговой

декларации по налогу на прибыль по итогам истекшего календарного года.

Проблемы, нерешенность которых негативно влияет на развитие отечественного инновационного потенциала:

- ограниченный платежеспособный спрос на внутреннем рынке на передовые технологии и нововведения;

- низкий спрос со стороны реального сектора экономики на перспективные результаты научно-технической деятельности, отсутствие сложившегося рынка инновационной продукции;

- неразвитость современных форм инновационного менеджмента и коммерциализации нововведений;

- низкая инновационная активность ведущих промышленных предприятий республики.

В результате деятельность субъектов в сфере инноваций в данное время не оказывает должного влияния на экономику республики.

Правительство считает необходимым увеличивать государственные вложения в инновации, создавать рыночные механизмы финансирования науки и инноваций (венчурные, инвестиционные и инновационные фонды).

Одним из важных каналов поступления финансовой поддержки инновационных компаний является вывод стартапов, продажа акций высокотехнологичных предприятий на международных фондовых биржах. Так, компания EPAM Systems, крупное подразделение которой является резидентом Парка высоких технологий, 7 февраля 2012 г. стала первой компанией с белорусскими корнями, которая разместила акции на Нью-Йоркской фондовой бирже. За первый час торгов акции компании выросли в цене на 20 % (с 12 до 14,4 долл.), на 1 октября 2017 г. акция стоила 67,38 долл., а на 24 июня 2021 г. – 518,53 долл.

Инструменты государственного воздействия следует ориентировать на поддержку инициативы предприятий, стимулируя в соответствующих направлениях их инвестиционно-инновационную активность.

Стратегия повышения уровня конкурентоспособности реального сектора экономики предполагает:

- создание системы формирования спроса производств на исследования;

- развитие фирменной науки, усиление кооперационных связей между научно-исследовательскими институтами и предприятиями;

- установление кооперационных связей между отраслями-

донорами и отраслями-реципиентами технологий;

- сближение технологической структуры белорусской промышленности со структурой промышленно развитых стран;

- создание каналов трансфера знаний между отечественными и иностранными предприятиями;

- разработку эффективной маркетинговой стратегии предприятий.

В свою очередь, отраслевое руководство республики, вало- и градообразующие производственные предприятия и структуры должны разработать реальные стратегии, направленные на решение стоящих перед ними крупномасштабных проблем инновационного развития страны.

Условие реализации стратегии – стимулирование наукоемкого экспорта и расширение международной технологической интеграции учреждений научной и научно-технической сферы, создание условий и стимулов с целью привлечения зарубежных инвестиций для развития научных организаций и их интеграции в международную систему научно-технической кооперации (англ. *scientific and technical cooperation*).

Совету Министров Республики Беларусь предстоит принять системные меры:

- по созданию эффективного механизма координации развития национальной инновационной системы в целом и ее отдельных структурно-функциональных компонентов для увеличения удельного веса инновационно активных организаций в общем количестве организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции (до 26 %), удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции (до 21 %);

- наращиванию бюджетных расходов на научную, научно-техническую и инновационную деятельность (до 1 % от ВВП);

- формированию системы венчурного финансирования для привлечения внебюджетных источников финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности;

- обеспечению ускоренного развития Парка высоких технологий, Китайско-Белорусского индустриального парка «Индустриальный парк «Великий камень», научно-технологических парков в качестве площадок для организации инновационных и высокотехнологичных

производств, основанных на технологиях V и VI технологических укладов;

– созданию условий для организации бизнес-инкубирования микро- и малых организаций, осуществляющих инновационную деятельность, с даты государственной регистрации которых прошло не более одного года, использующих технологии V и VI технологических укладов, на базе Парка высоких технологий, научно-технологических парков и инкубаторов малого предпринимательства;

– внедрению в практику управления и хозяйствования новых для нашей страны форм интеграции науки, образования и производства на базе организаций всех форм собственности (кластеры, технологические платформы);

– ускоренному развитию материально-технической базы и повышению эффективности деятельности центров коллективного пользования уникальным научно-исследовательским оборудованием, созданию равных условий доступа к нему всех научных работников, занимающихся профильными темами;

– созданию условий для развития изобретательства и технического творчества молодежи;

– созданию условий для трансфера и коммерциализации технологий, созданных в Республике Беларусь и за рубежом.

Большинство инновационных идей могут не иметь ожидаемого успеха. Однако, по мнению руководства Государственного комитета по науке и технологиям, если успешно реализуются только 20 % идей, государство окупит все вложения.

#### **5.4. Критерии выбора организациями приоритетных направлений в области научно-технологического развития**

Рыночная экономика (экономика Беларуси не признается таковой) является стимулом быстро и без сожаления заканчивать исследования по тем направлениям, которые оказываются неперспективными из-за появления новых знаний, изменений в экономической обстановке или переоценке социальных и политических ценностей.

Сталкиваясь с множеством неясностей в применении новых технических возможностей, бизнес стимулирует исследования по множеству направлений.

Это свойство особенно ценно на ранних стадиях развития новой технологии, когда неясностей больше всего, и требуется поощрять

отдельных людей с разными точками зрения, чтобы они преследовали свою выгоду.

Критерии отбора инновационных проектов организациями Беларуси могут быть следующими:

- организация технологического процесса, обеспечивающего средний уровень добавленной стоимости на одного работающего, аналогичный уровню Европейского союза по соответствующему виду экономической деятельности либо превышающий этот уровень;

- экспортная ориентированность (превышение экспорта над импортом) проекта;

- создание и внедрение технологий и (или) новой для Республики Беларусь и (или) мировой экономики продукции.

Экспертиза проектов (работ) проводится по оценочным баллам критериев и относительным весам критериев и групп критериев (табл. 5.1).

Т а б л и ц а 5.1. **Оценочные баллы и относительные веса критериев** [38]

№ п. п.	Наименование групп критериев и критериев	Оценочный балл	Относительный вес
1	2	3	4
1	Стадия завершения проекта		1,0
1.1	Материальное воплощение результата:		1,0
	– опытно-промышленный образец (установочная партия)	3	
	– опытный образец (опытная партия)	2	
	– лабораторный или макетный образец	1	
1.2	Документация:		0,5
	– рабочий проект	3	
	– технический проект	2	
	– эскизный проект	1	
	– научно-технический отчет	0,5	
	– отсутствует	0	
2	Общий объем дополнительных источников финансирования:		1,0
	– более 100 % от запрашиваемых средств	2	
	– до 100 % от запрашиваемых средств	1	
	– отсутствует	0	
3	Соответствие предлагаемых в проекте научных, технических и иных решений современным тенденциям развития науки, техники и общества:		1,0
	– возможно получение принципиально новых результатов в рассматриваемой области науки и техники, которые могут привести к качественным скачкам в отрасли	3	



Продолжение табл. 5.1

1	2	3	4
	– возможны существенные изменения в рассматриваемой области науки и техники, которые приведут к получению более эффективных решений в отрасли	2	
	– предполагается развитие исследований в рассматриваемой области науки и техники в русле традиционных подходов, улучшающих известные решения в данной отрасли	1	
	– ни один из перечисленных	0	
3.1	Научная значимость результатов:		0,9
	– фундаментальный характер	1	
	– междисциплинарный или системный характер	2	
	– прикладной характер	2	
	– отсутствует	0	
3.2	Новизна, оригинальность (технологическая прогрессивность):		1,0
	– не имеет аналогов	4	
	– нет аналогов в стране, есть за рубежом	3	
	– нет аналогов за рубежом, есть в стране	2	
	– есть сведения об отечественных и зарубежных аналогах	1	
3.3	Практическая (прикладная) значимость:		0,9
	– высокая	3	
	– средняя	2	
	– низкая	1	
	– отсутствует	0	
3.4	Методы и способы достижения целей проекта:		0,5
	– новые	4	
	– современные	3	
	– традиционные	2	
	– устаревшие	1	
	– неадекватные	0	
3.5	Имеются ли соглашения (договоры, контракты) о совместном сотрудничестве с отечественными организациями по теме проекта?		1,0
	– да	1	
	– нет	0	
3.6	Имеются ли соглашения (договоры, контракты) о совместном сотрудничестве с зарубежными организациями по теме проекта?		1,0
	– да	2	
	– нет	0	
4	Ожидаемые результаты		1,0
4.1	Научные и научно-технические результаты:		0,5
	– материалы	1	
	– продукты, в том числе программные	0,5	
	– технологии	1	
	– результаты расчетов, экспериментов	0,2	

Окончание табл. 5.1

1	2	3	4
	– устройства	1	
	– системы	1	
	– методы	0,5	
	– услуги	0,5	
4.2	Масштабность сферы применения:		0,6
	– возможен межотраслевой перенос результатов	3	
	– возможен перенос результатов внутри одной отрасли	2	
	– возможен перенос результатов внутри группы предприятий	1	
	– результаты могут быть использованы только для решения поставленной цели	0	
5	Перспективы (реальность) коммерческой реализации результатов проекта		0,8
	Наличие и (или) возможность правовой охраны:		0,8
	– использование собственных патентов	2	
5.1	– права не защищены, но имеются признаки патентования	1	
	– признаков патентования нет	0	
5.2	Готовность результатов проекта для передачи в промышленную эксплуатацию:		0,9
	– да	1	
	– нет	0	
6	Реальность выполнения проекта		1,0
	Квалификация и опыт исполнителей:		1,0
6.1	– достаточны	2	
	– недостаточны	1	
	– отсутствуют	0	
6.2	Научно-технический задел:		1,0
	– достаточен	2	
	– недостаточен	1	
	– отсутствует	0	
6.3	Необходимая материально-техническая база:		1,0
	– достаточна	2	
	– недостаточна	1	
	– отсутствует	0	

### 5.5. Прямые и косвенные методы поддержки инновационной деятельности организаций АПК

Чтобы страна или регион получила высокий шанс развития, должны быть сформированы условия:

- наличие центров развития научно-исследовательской деятельности;
- кластеры организаций мирового класса;

- интенсивная передача технологий;
- надежная защита интеллектуальной собственности;
- оптимальное соотношение затрат и доходов для работодателей;
- отличное место для жизни и работы ведущих специалистов со всего мира;
- высококвалифицированная рабочая сила.

Поддержка инноваций в развитых странах включает следующие направления, которые изложены ниже.

1. Создание выгодных и привлекательных рамочных условий хозяйствования, что не требует закачки миллионов и миллиардов в тот или иной отдельный проект. Государство при этом делает ставку не на контроль финансовых потоков, а на либеральный инструмент рыночной конкуренции.

2. Поскольку инновация является синонимом инициативности и лидерства, поощряющего выражение новых идей, открытости к новому, готовности к экспериментам и адаптации к изменениям, создается климат, способствующий доверию и инициативности служащих любого звена, постепенному отказу от иерархичного мышления.

3. Запускается процесс национального соревнования среди регионов страны с целью привлечения на свою территорию многообещающих и перспективных инновационных фирм в перспективных секторах экономики.

4. Правительство стремится позиционировать страну в качестве мирового лидера инноваций, который создает хорошо оплачиваемые рабочие места, обеспечивает рост во всех отраслях промышленности и улучшает жизнь всего населения.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Каким образом Польше удалось за 15 лет сократить долю молодых людей, не имеющих работы, с 37 % в 2005 г. (первое место в рейтинге безработицы) до 8 % (одно из последних мест) в 2020 г.?

2. Какие цели преследует государственная научно-техническая политика Республики Беларусь?

3. Какие приемы во время переговоров с чиновниками следует использовать инновационно активным предприятиям?

4. Какие условия должны быть сформированы, чтобы предприятия региона или страны в целом получили высокий шанс развития?

5. Назовите направления поддержки инноваций в развитых странах, которые не используются в Беларуси. Почему? Какие изменения они повлекут за собой?

## Т е м а 6. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ РАЗВИТИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Основные понятия лекции:** цикл развития организации; эволюционная логика трансформационного процесса; адаптационная логика трансформационного процесса; персональная логика трансформационного процесса; венчурный комитет; конкурс инновационных проектов; научный и коммерческий интерес проекта; верная организация инновационной деятельности.

### 6.1. Управление изменениями в организации

Планируемые изменения в организации представляют собой непрерывный цикл из четырех видов деятельности (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Процесс развития организации [26]

Первый же этап цикла (вхождение в организацию) предполагает появление в организации сторонних людей (консультантов, экспертов), привносящих в нее новые знания. Второй этап (диагностика) предполагает оказание ими помощи организации в понимании ее текущего состояния (методы сбора, анализа и передачи результатов диагностики) и выявлении областей для улучшения на трех уровнях анализа: всей организации, группы или отдела и отдельной работы или должности.

Далее процесс проектирования и руководства изменениями предполагает:

- опосредованное вмешательство в ход протекания бизнес-процессов через консультации исполнителей, вмешательство третьих сторон, создание команды, организационные мероприятия в больших группах;

- вмешательства, направленные на организационную структуру и лучшую интеграцию людей и технологий;

- мероприятия по повышению вовлеченности сотрудников в дела и процессы организации;

- проектирование содержания работы (отдельных рабочих мест, рабочих групп) для повышения удовлетворенности и производительности сотрудников;

- управление человеческими талантами (коучинг, планирование и развитие карьеры, менеджмента и лидерства), учет и использование разнообразия рабочей силы и улучшение здоровья сотрудников;

- мероприятия по организации ресурсов для получения конкурентного преимущества в окружающей среде;

- стратегические мероприятия по преобразованию организации (проектирование, комплексные стратегические изменения, изменение культуры);

- непрерывные мероприятия по изменению (разработка динамической стратегии, само проектирование, обучение организации, создание организации, готовой к изменениям);

- трансорганизационные мероприятия (процессы слияний и поглощений, формирование альянсов и управление ими, развитие и изменение сетей).

Например, если объект развития – акционерное общество, то команде внешних консультантов следует обратить внимание на свои-ственные этой организационно-правовой форме проблемы (рис. 6.2).

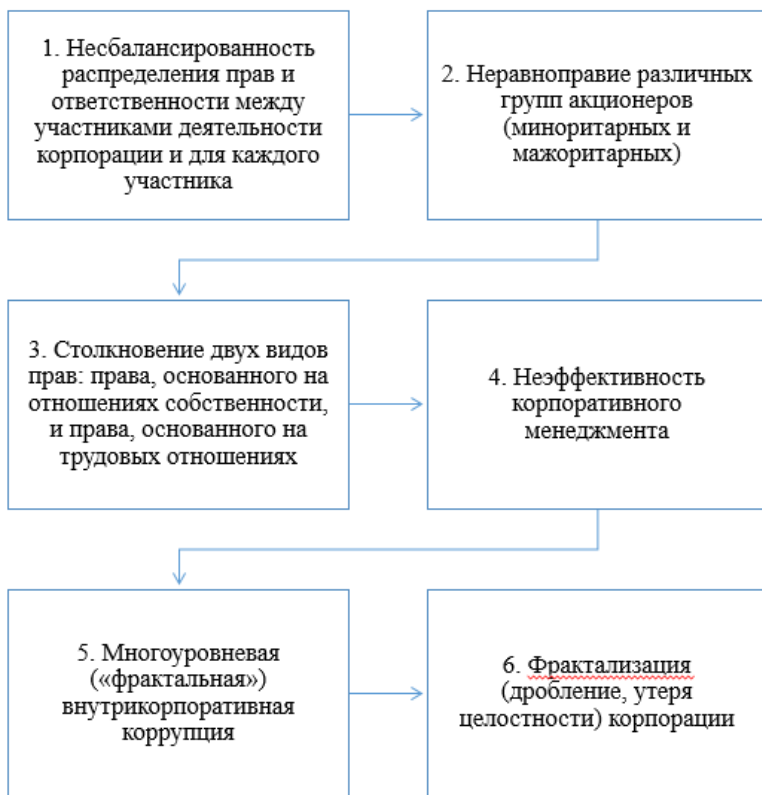


Рис. 6.2. Основные проблемы корпоративного управления

Теория гласит, что стандартная структура управления корпоративными предприятиями построена по «одноканальному» вертикальному принципу: общее собрание акционеров – совет директоров – правление. В такой структуре не представлены: а) интересы внутренней среды организации; б) интересы самой организации как целого. В качестве стратегического решения для таких объектов Г. Б. Клейнер предложил «трехпалатную» структуру органов стратегического управления предприятиями, реализующую управление внутренней средой предприятия, внешним окружением и самим предприятием как субъектом (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Структура сбалансированного корпоративного управления

Высшим органом представительного управления является объединенное собрание участников (инвесторов и бенефициариев, включая работников). Поводом для такой подготовки и проведения такого собрания является необходимость принятия суперстратегических решений, касающихся идентичности и существования компании, в том числе реорганизации и ликвидации компании.

Следующим по уровню объединенным представительным органом, ориентированным на принятие стратегических решений, является объединенный совет участников, который формируется на основе совета директоров, совета трудового коллектива и совета по корпоративной безопасности и развитию. Основная прерогатива этого «трехпалатного» органа – подготовка и принятие стратегических решений, касающихся всей объединенной корпоративной системы.

Исполнительный орган корпоративной системы формируется на основе исполнительных органов трех подсистем: корпоративного управления, корпоративного менеджмента и корпоративной безопасности. Его можно было бы назвать объединенным правлением компании.

**Пример 1.** *7-Eleven Japan (SEJ) построила фундамент для исполнения, который помог сделать сеть круглосуточных магазинов восьмым по величине розничным продавцом в мире. Основа исполнения SEJ позволяет каждому из 10 000 магазинов компании индивидуально управлять запасами, гарантируя, что все они генерируют быстрый оборот на своих больших запасах свежих продуктов. Основой для создания фонда SEJ для исполнения является сеть из 70 000 компьютеров, которые собирают данные в точке продажи о каждом клиенте и каждом проданном товаре. Каждый день данные о точках продаж анализируются для использования на следующее утро. Другие оцифрованные процессы позволяют каждому магазину размещать заказы и получать поставки 3 раза в день. SEJ обучает всех своих 200 000 сотрудников использовать доступную информацию о точках продаж, продуктах, погоде и регионах не только для заказа продуктов, внесенных в списки, но также для создания гипотез о возможных новых продуктах. Затем фонд SEJ связывает сотрудников с производителями для разработки и тестирования новых изделий. В среднем в магазине 7-Eleven в Японии 70 % продуктов, продаваемых каждый год, являются новыми [9, с. 6].*

Павел Безручко и Марк Розин считают [43; 44; 45], что при осуществлении трансформационных изменений во многих случаях переплетаются несколько разных логик трансформационного процесса, что делает неясным направление изменений: *эволюционная логика*, которая запускается, когда организация «дозрела» до новой стадии развития, *адаптационная логика*, связанная с необходимостью реагировать на резкие изменения внешней среды, и *персональная логика*, при которой источником изменений являются ценности лидера и своего рода мода. Так, на этапе жизненного цикла организации (по Ицхаку Адизесу) кризис роста дает стимул для первой эволюционной трансформации – началу построения регулярного менеджмента для получения управляемости. Для адаптации нужна иная трансформация. Так, если организация находится в состоянии *survive* (выживания) и управляется первым лицом в ручном режиме, то никакой трансформации не требуется, поскольку организация не ограничена ни стандартами, ни долгосрочными целями, ни стратегией. Первое лицо развернет ее в ручном режиме в нужном направлении, закрыв одни производства и мобилизовав коллектив на развитие других. В ходе диагностики организации важно выяснить, какая из логик является первичной, какая стала движущей силой изменений.



## 6.2. Организация НИОКР (R&D) инновационных организаций, способы нахождения прогрессивных идей

Степень наукоемкости организаций и отраслей в республике определяется по удельному весу затрат на приобретение нематериальных активов (включая затраты на проведение НИОКР) в общей сумме инвестиционных затрат.

Сфера НИОКР во всем мире представлена четырьмя основными институциональными секторами (рис. 6.4).

Особое место в этой схеме занимают малые предприятия, которые в борьбе за выживание охотнее идут на применение новых технологий и разработок, а существенная часть фирм прямо ориентируется на коммерциализацию технологий. При этом господствующее положение крупного бизнеса в инновационных процессах не приводит к исчезновению средних и малых предприятий и даже не влечет за собой снижения их значимости. Эффективность затрат на НИОКР в малых инновационных фирмах США, Германии, Японии выше, чем в крупных корпорациях. Малый инновационный бизнес, осваивая новшества, часто рискует, но действует быстрее и эффективнее, чем крупный.



Рис. 6.4. Сектора сферы НИОКР

Для качественного скачка в развитии экономики необходимо по-новому подходить к внедрению инноваций, рассматривая их как источник прибыли. На стимулирование и поддержку реализации инноваций было направлено выполнение двух государственных программ

инновационного развития Беларуси (на 2007–2010 гг. и на 2011–2015 гг.). За это время на основе отечественных и зарубежных разработок и технологий налажен выпуск принципиально новой продукции и созданы новые технологии производства. Введено в эксплуатацию 985 объектов, в том числе 131 новое предприятие. На действующих предприятиях организовано 352 новых производства и 502 модернизированы. За 2011–2015 гг. на каждый затраченный государством рубль получено 12,6 рубля инновационной продукции.

Чисто количественный взгляд на инновации должен предаваться сомнению, но некоторые нововведения могут быть осуществлены лишь крупными предприятиями с большим числом людей. Однако, в независимости от размера, инициатива на развитие предприятия исходит от трех должностных позиций (рис. 6.5).

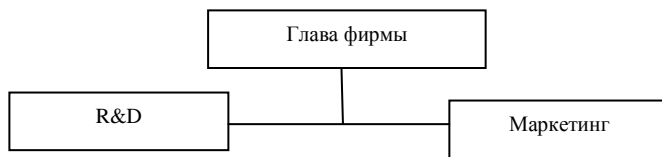


Рис. 6.5. Место НИОКР (R&D) в структуре управления организацией

Профессор А. И. Пригожин считает, что если в организации намечается работа продолжительностью от нескольких дней до 2–3 месяцев, то следует использовать *временную целевую группу* (ВЦГ), от 10 дней до 12 месяцев – *проектную группу*, на 2–3 года – создавать новую структуру.

Как работают создатели новых продуктов, технологий и производств?

**Пример 2.** РНПЦ онкологии и медицинской радиологии тестирует новую технологию лечения рака способом *in vitro*. Суть технологии следующая. Берется опухоль и помещается в пробирку. Затем на нее воздействуют лекарствами, что позволяет подобрать оптимальное лечение, не экспериментируя на человеке. При этом нарабатывается база данных о возможностях лекарств в зависимости от типа человека, его генной предрасположенности. В мире персональный подход считается инновационным. По прогнозам, через 10 лет ученые приблизятся к разгадке причины появления рака, а значит, и излечению этой болезни.

В науке очень важна коммерциализация идей (англ. *commercialization of ideas*). Традиционно в нашей стране за развитие фундаментальной науки отвечает Национальная академия наук Беларуси, за внедрение инноваций в производство и за прикладные исследования – Государственный комитет по науке и технологиям.

На какую продукцию наши предприятия должны переходить, отказываясь от менее конкурентоспособных производств?

Примером являются производства, которые созданы и управляются видными учеными.

**Пример 3.** *Владимир Линеv – генеральный директор УП «АДАНИ», профессор, изобретатель, автор более 100 патентов в различных областях приборостроения. Создал предприятие, которое производит самую современную медтехнику (технологии пятого технологического уклада). «АДАНИ» разрабатывает, производит и поставляет на мировые рынки (в том числе в США) цифровые рентгенографические сканирующие системы, основанные на оригинальной запатентованной технологии получения цифрового рентгеновского изображения.*

**Пример 4.** *Владимир Кононов – директор СП «ЛОТИС ТИИ», выпускник кафедры лазерной физики и спектроскопии физического факультета БГУ, кандидат технических наук, лауреат Государственной премии в области науки и техники. Совместное белорусско-японское предприятие за время существования изготовило и поставило более 1 000 лазеров и лазерных систем, которые относятся к дорогостоящему высокотехнологичному оборудованию. Эта продукция (до 90 %) успешно используется в России, на Тайване, в Польше, Китае, Испании, Южной Корее, Сингапуре, Германии, Италии, Англии. Стоимость одного лазера – сотни тысяч долларов, в то время как себестоимость товара достаточно низкая. Предприятие получает серьезную прибыль за счет высокой добавленной стоимости. При этом продаются технологии, которые у нас отработаны или нет возможности их освоить.*

Для управления наукоемкими отраслями и производствами многое можно позаимствовать у наиболее успешных компаний с белорусскими корнями в области ИТ-технологий, высокотехнологичной медицины и биотехнологий.

**Пример 5.** *Основатели «убийцы скайпа», Viber Тальмон Марко и Игорь Магазинник продали свой стартап японской компании Rakuten в 2014 г. Вырученные деньги позволили им сосредоточиться на новом проекте, который, по их признанию, изменит мир. При этом предпри-*

ниматели продолжают помогать Viber в роли консультантов. Создали очень толковую команду, которая способна двигаться вперед самостоятельно. В результате Rakuten продолжает проект и успешно развивает дело – в Viber теперь есть игры и публичные чаты. Разрабатывается совместный с компанией Rakuten стартап. Планируется открытие дев-центров (англ. developer center) в Минске и Израиле (поскольку в обеих странах разработчики высочайшего класса).

**Пример 6.** Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси состоит из 200 сотрудников, из них 17 докторов наук (1 академик, 3 члена-корреспондента) и 57 кандидатов наук. Специализированные отделы института разрабатывают иммунохимические и молекулярно-биологические наборы реактивов для медицинской и ветеринарной диагностики, фармацевтические субстанции для производства противоопухолевых препаратов, создают технологии производства и применения стимуляторов роста и средств защиты растений. Разработанная продукция выпускается на базе собственного хозрасчетного опытного производства (англ. selfsupporting pilot production). Возглавляет институт Усанов Сергей Александрович, доктор химических наук, член-корреспондент НАН Беларуси, профессор, видный ученый и организатор науки. Благодаря ему сформировано новое современное направление исследований в области биоорганической химии, биохимии, молекулярной биологии. Под его руководством проводятся широкие исследования в рамках международных проектов с научными сотрудниками из Германии (университет Саарсбрукен), Финляндии (университет Куопио), Японии (университеты Осаки, Хиросимы и Фукуоки) и США (университет Техаса в Далласе). Структурное подразделение института – научно-производственный центр «ХимФармСинтез» по выпуску фармсубстанций и готовых лекарственных форм – охватывает полную технологическую цепочку: от фармсубстанций до готового препарата. Продукция (препараты для лечения онкологических заболеваний и заболеваний сердечно-сосудистой системы) – наукоемкая, дорогостоящая, нужная в небольших количествах. Стоимость – от 100 долл. до 5 000 долл. за один грамм. Производство подобных субстанций организовано лишь в нескольких странах, обладающих высоким научным потенциалом. Малая распространенность подобных производств вызвана сложностью технологического процесса многоэтапного химического синтеза с использованием разнообразных видов сырья и проводимого при различных технологических параметрах. Гибкая технологическая система малых производственных центров дает возможность осуществлять

*выпуск нескольких видов субстанций с использованием одного и того же оборудования, т. е. получать необходимый ассортимент субстанций при минимальных капитальных вложениях на организацию производства. Технические решения проекта соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта. Разработки правоохраняемые, часть из них защищена патентами Республики Беларусь, часть находится на регистрации. Созданные учеными технологии, содержащие ноу-хау, передаются по лицензионным договорам предприятиям-изготовителям.*

Однако имеется не так много успешных практик внедрения научных разработок в реальный сектор экономики. Чтобы придать ускорение этой работе в Беларуси, необходимо:

- вести государственный реестр прав на результаты научной и научно-технической деятельности;

- определять дополнительные требования к обязательной коммерциализации научных разработок, порядок и сроки освоения НИОКР, созданных за счет государственных средств [39];

- ставить вопрос о создании новых венчурных фондов, финансирующих проекты с высокой степенью риска, консалтинговых структур, инжиниринговых центров, помогающих инновационным фирмам находить и вести дела с иностранными партнерами, бизнес-инновационных структур, предоставляющих предприятиям производственные площади, оборудование для проведения НИР, предложении юридических, финансовых, маркетинговых, хозяйственных и других услуг;

- прогнозировать и использовать прогнозы в управленческой и практической деятельности, что позволит оценить возможный и необходимый объем инвестиций, а также их своевременное обеспечение;

- нивелировать границы между образованием, научной средой и производством, чтобы наряду с фундаментальностью образования, присущего отечественной высшей школе, обеспечить ему подвижность, гибкость, мобильность, адаптивность к быстро меняющимся внешним условиям;

- повышать качество мониторинга хода выполнения инновационных проектов, предусматривающих для определенной их части дифференцированное налоговое стимулирование в зависимости от практической направленности, стадии реализации, промежуточных результатов.

Дебора Беттига, доцент кафедры маркетинговой стратегии, поведения потребителей и методологии маркетинговых исследований Школы менеджмента Миланского политехнического университета, формирует новую дисциплину – биомаркетинг, основанную на применении нейро- и биологических наук к изучению коммуникации и убеждения, помогая выявлять бессознательные и эмоциональные реакции потребителей, вызванные продуктом или брендом, и, таким образом, точнее прогнозировать их поведение. Причиной создания данной дисциплины стала эволюция рынка, который становится все более динамичным и конкурентным, с более активными, осведомленными и требовательными потребителями, что усложняет интерпретацию потребностей и ожиданий потребителей для разработки привлекательного предложения. Как выяснилось, то, что выражает сознание (через интервью, опросы, фокус-группы), не полностью представляет и не обязательно правильно отражает будущее поведение людей. С помощью нейромаркетинга измеряется мозговая реакция на стимулы (реагирование, оценивание, фильтрация информации), а также индивидуальные физиологические реакции (проводимость кожи, частота дыхания и сердечных сокращений, мимика лица). Обработка когнитивных и эмоциональных реакций потребителей (бессознательных и эмоциональных сторон процесса покупки), вызванных продуктом (брендом, рекламным сообщением, услугой) количественными методами позволяет прогнозировать их поведение. Менеджеры по внедрению новшеств могут с помощью электроэнцефалографии оценить степень внимания, вовлеченности и приятности, вызванные стимулом. Носимая электрокардиограмма и характер дыхания могут выявить расслабление, беспокойство, стресс или вовлеченность. Традиционный способ в общении с собеседником – отслеживание его взгляда – позволяет оценить визуальную направленность и области фокусировки, тогда как датчики выражения лица могут обнаруживать эмоции (удивление, радость, отвращение, гнев, печаль).

### **6.3. Основные документы, регламентирующие деятельность группы инноваций и развития на предприятии**

Инновационную деятельность предпочтительнее выделить в самостоятельный бизнес потому, что ее следует освободить от нагрузок, которые могут оказаться непосильными для нового бизнеса.

Например, следуя принципу «веерной организации инновационной деятельности» (англ. *the fan organization innovation*), международная

корпорация «3М» (США) идеально организовала НИОКР (R&D), мотивацию деятельности инновационных менеджеров, способы «отлова» прогрессивных идей в компании. Изменение статуса всего отделения и должностной рост специалиста-новатора в «3М» зависят от успеха новшества, мотивируя ученых и инженеров на эффективные инновационные разработки.

На предприятии необходимо разработать Положение по НИОКР и регламенты, например, отбора перспективных идей. Для этих целей целесообразно создать специальный комитет (собирает предложения сотрудников, оценивает их потенциал и объем необходимых инвестиций, утверждает несколько приоритетных проектов) и группу топ-менеджеров (курируют утвержденные проекты).

Руководители среднего звена выработают и превратят сырые идеи в полноценные бизнес-планы, надеясь получить финансирование на их реализацию.

**Пример 7.** *Генеральный директор McDonald's Стив Истербрук пересмотрел меню McDonald's и сократил количество наименований, продолжил эксперименты с выводом в продажу новых гамбургеров, добавил больше самостоятельности регионам, разрешив подавать региональные блюда вроде McLobster в Новой Англии или пирога с персиками и манго на Гавайях, делал ставку не на глобализацию, а на необходимость «понять местный настрой, местную культуру и местные вкусы», впервые бигмак стали делать разных размеров. Он изменил имидж McDonald's в сторону современного заведения, которое беспокоится о здоровом питании, запустил сайт *takeyourourownmind* (ответы на вопросы о бизнесе и еде компании).*

#### **6.4. Основы предпринимательского менеджмента в новом рискованном предприятии**

Под венчурным предприятием (англ. *venture capital company*) понимается относительно небольшое, занимающееся прикладными научно-техническими исследованиями и разработками, проектно-конструкторской деятельностью, внедрением технических инноваций с неопределенным заранее доходом.

В Беларуси одним из путей более интенсивного встраивания средних и малых предприятий в инновационный цикл является предоставление дополнительных преференций для новаторов, берущихся за проекты с высокой долей риска, а также расширение возможностей ис-

пользования ими средств новых венчурных фондов. Однако для полноценного функционирования рынка венчурного финансирования в Беларуси нужны специалисты высокого уровня, опыт подготовки которых следует позаимствовать в США, Израиле, Германии, России.

Новое венчурное предприятие должно начинать деятельность с предположения, что его продукт или услуга могут найти потребителей на совершенно неожиданных рынках, что для него появятся применения, которых никто и не представлял себе на стадии разработки, и что этот товар купят потребители, не входящие в поле зрения фирмы-производителя, потребители, о существовании которых пока никто не подозревает. Таким образом, из 10 инновационных предприятий в среднем 9 не выйдут на планируемые показатели.

Причины фиаско венчурных предприятий в независимости от отрасли одни и те же: нехватка наличности, неспособность привлечь капитал, который требуется для расширения предприятия, утрата контроля над расходами, товарно-материальными запасами и дебиторской задолженностью.

Основные методы экспертизы инновационных проектов, финансируемых из бюджета:

- описательный;
- сравнения положений «до» и «после».

На предприятии роль венчурных фондов, осуществляющих предварительную селекцию проектов (рассмотрение и отбор наиболее перспективных, работа с проектами, представленными известными фирмами), выполняют финансовые (бюджетные, проектные) комитеты (табл. 6.1).

**Т а б л и ц а 6.1. Процедура отбора проектов внутреннего венчурного финансирования**

Этап	Цель этапа	Шаги этапа
1	2	3
1. Предварительный отбор инновационных проектов	Проведение обобщенного анализа и оценка представленных для реализации проектов	1. Определение основных направлений для реализации инноваций, дающих главный вклад в решение ключевых проблем организации 2. Распределение проектов для проведения экспертизы по выделенным направлениям 3. Разработка рабочей методики экспертизы 4. Организация работы экспертных групп 5. Предварительная оценка проектов по результатам расчетов и проведения экспертиз 6. Отсев бесперспективных проектов



1	2	3
2. Формирование портфеля по приоритетным (пилотным) направлениям	Детальный анализ и ранжирование проектов по приоритетам	1. Анализ инновационных проектов по критериям 2. Определение степени приоритетности проектов (не имеющие оценок «выше среднего» или «высокий» из дальнейшего рассмотрения исключаются на этапе предварительного отбора и считаются отклоненными) 3. Ранжирование проектов по степени приоритетности (необходимо для последующего распределения ресурсов между проектами)
3. Распределение финансовых и иных ресурсов внутри портфеля инноваций	Обеспечение максимально возможной эффективности при заданном ограниченном объеме средств	1. В первую очередь выделение ресурсов проекту с максимальной степенью экономической эффективности (наиболее приоритетному) 2. Выделение ресурсов следующим по приоритетности проектам 3. Поиск дополнительных инвесторов и изыскание собственных финансовых средств
4. Уточнение (корректировка) портфеля проектов	Приведение объема требуемого финансирования в зависимость от наличия инвестиционных средств	Отсечение части проектов в пользу более привлекательных

Ежегодно по инициативе и под руководством Государственного комитета по науке и технологиям проводится Республиканский конкурс инновационных проектов. С 2015 г. в условия конкурса внесены следующие изменения:

– победившие проекты получают стартовый капитал для дальнейшей коммерциализации: каждому разработчику вручили сертификаты на 116,8 млн. руб. (до деноминации). По сути, конкурс превратился в механизм развития стартап-движения (не только определяются победители, но и даются первые ресурсы для внедрения проектов);

– некоторые проекты получают деньги на разработку бизнес-планов (шаг навстречу инвестору, который вкладывает средства не в идеи, а в бизнес-модель, которая будет приносить прибыль).

Большое беспокойство у членов жюри различных венчурных фондов вызывает качество проектов. Из представленных Фонду Бортника 100 проектов для отбора научный интерес представляют 20, а реаль-

ный коммерческий интерес (такowymi считаются проекты, прошедшие отбор членами жюри от бизнеса) – не более 5. Если в мире инвестируется 1–3 % проектов от числа заявленных, то в Беларуси – 0,8 %. Общей проблемой для многих проектов, представленных на ИнвестУикенды в регионах Беларуси, является отсутствие команды, пробелы в анализе рынка и конкурентов, сфере маркетинга, стратегии, проекты в основном рассчитаны на реализацию в пределах Беларуси без планов дальнейшей экспансии на внешние рынки. При этом продолжительность работы инициаторов проектов с экспертами, за которыми закрепляют одновременно 3–4 проекта, полтора дня.

В рамках проекта с российскими инвесторами Белорусский инновационный фонд (БИФ) выйдет на новый этап своего развития. Поскольку его схемы финансирования уже устарели, сократились отчисления (все ведомственные инновационные фонды обязаны перечислять по 5 %, но поскольку у предприятий практически нет прибыли, следовательно, нет источника накопления средств в фонде). Вместе с тем фонд наработал опыт, есть команда, которая умеет реализовывать инновационные проекты. Средства выделяются на возвратной основе, по схеме льготного финансирования на 7 лет под 0,5 ставки рефинансирования. Государство через БИФ планирует вкладывать средства в инфраструктуру для инноваций (в создание технопарков). Кроме того, БИФ является учредителем трех технопарков (Минск, Брест, Пинск) и Лидского центра трансфера технологий.

Для АПК Беларуси, в котором практически нет венчурного капитала и не развит рынок ценных бумаг, дающий возможность выведения предприятий на котировку акций, эти два условия – значимое нововведение. Важность заключается в том, что законодательные и исполнительные органы перераспределили часть консолидированного бюджета в пользу отдельного направления финансирования, когда деньги вкладываются с высокой степенью риска и возможностью невозврата. По статистике сегодня в среднем только 30 % венчурных проектов достигают стадии коммерческой реализации, около 40 % проектов – убыточны, оставшиеся 30 % успешных проектов обеспечивают сверхприбыль всего венчурного финансирования (для окупаемости достаточно только 5 % успешно реализованных идей).

Профессор Август Вильгельм Шеер считает, что более важно, чем финансирование, «иметь хорошую бизнес-идею, разнообразную команду основателей, готовность работать с другими (крупный партнер

на ранней стадии может вывести новичка на рынки как локомотив), на раннем этапе устанавливать контакты с будущими клиентами и, прежде всего, удачное время (у каждой бизнес-идеи свое время)» [47].

Особенностью предпринимательского менеджмента в венчурном предприятии является начало формирования команды управленцев высшего уровня еще задолго до того, как такая команда реально понадобится новому предприятию, и задолго до того, как это предприятие сможет содержать такую команду. При этом члены команды могут быть разными, но должны исповедовать одну идеологию, иметь одинаковые приоритеты, совместимые подходы и методы.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Почему так важен этап диагностики организации?
2. С какими основными проблемами сталкивается корпоративное управление?
3. Почему инновационную деятельность предприятия предпочтительнее выделить в самостоятельный бизнес?
4. Существуют ли особые причины фиаско венчурных предприятий в аграрном бизнесе?
5. Какие условия способствуют развитию венчурного предприятия?

## **Т е м а 7. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ**

**Основные понятия лекции:** венчурный проект; менеджер проекта; инновационный инженер; план-график работ; риски проекта.

### **7.1. Венчурный (инновационный) проект и механизмы венчурной деятельности**

Методы управления инновационными проектами в странах рыночной экономики практически стали стандартом, на который ориентируются организации частного и государственного секторов, а сама методология управления проектами стала эффективным инструментом в управлении стратегическим развитием предприятия.

Проект – это не повторяющееся (в отличие от процесса), а уникальное по содержанию мероприятие, имеющее свою конкретную цель, ограничение во времени и ресурсах, фиксированный бюджет.

Инновационный проект (англ. *innovation project*) – комплекс работ по созданию и реализации инноваций (от исследований до практического использования полученных результатов) [48].

В более развернутом виде под инновационным проектом понимается система взаимосвязанных целей и задач их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи, выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

Цель венчурного проекта – создание и освоение новой (усовершенствованной) продукции, новой (усовершенствованной) технологии, новой услуги или организационно-технического решения производственного (административного, коммерческого) характера.

Инновационные проекты многообразны и не имеют общепринятой классификации. Обычно их подразделяют по следующим признакам:

- период реализации проекта;
- характер целей проекта;
- вид удовлетворяемой потребности;
- тип инноваций;
- уровень принимаемых решений.

Социально значимые проекты могут финансироваться в полном объеме за счет средств республиканского бюджета. Решение об отнесении проектов к социально значимым принимается Государственным комитетом на науке и технологиям.

Работы по организации и освоению производства, венчурные проекты могут финансироваться в полном объеме за счет средств инновационных фондов и за счет выделяемых Белорусским инновационным фондом средств республиканского бюджета на безвозвратной основе, предусматриваемых на научную, научно-техническую и инновационную деятельность соответственно.

В инновационном проекте, претендующем на поддержку со стороны государства, следует предусмотреть четыре этапа его реализации:

- подготовительный этап (проведение исследований и доработка проекта);
- конструкторско-технологический этап (разработка товара и (или) технологии);
- производственный этап (освоение и подготовка производства);
- коммерческий этап (производство и реализация товара) [49].

## **7.2. Методы оценки и критерии отбора высокотехнологичных проектов для инвестирования**

Проекты и работы по организации и освоению производства, венчурные проекты должны отвечать следующим основным требованиям:

- быть направленными на решение важнейших проблем социально-экономического развития республики и соответствовать утвержденным в установленном законодательством порядке приоритетным направлениям научно-технической деятельности;

- не дублировать работы, финансируемые из республиканского бюджета в рамках государственных, отраслевых, межгосударственных и других выполняемых в республике программ и проектов;

- научно-техническая продукция, создаваемая при выполнении проекта, должна базироваться на новейших научных достижениях, являться конкурентоспособной;

- период выполнения проекта от его начала до полного завершения этапов научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, как правило, не должен превышать двух лет;

- период от начала выполнения проекта, работ по организации и освоению производства и венчурного проекта, финансируемых на возвратной основе, до полного достижения поставленных целей, включая этапы промышленного выпуска продукции и возврата средств, как правило, не должен превышать пяти лет.

По согласованию с ГКНТ к рассмотрению допускаются проекты, срок выполнения которых превышает 2 года, при условии, что продолжительность проведения работ на отдельных этапах реализации указанных проектов по заключению государственной научно-технической экспертизы определяется технологическими особенностями этих работ (проведение медицинских испытаний, селекция, сезонность).

К представляемым проектам и работам по организации и освоению производства, венчурным проектам, оформленным в соответствии с требованиями, установленными ГКНТ, прилагаются:

- краткая аннотация;
- технико-экономическое обоснование (по проектам, целью которых является разработка новых организационно-технических решений производственного, организационного и социально-экономического характера);

– бизнес-планы (по проектам, венчурным проектам), целью выполнения которых является создание и освоение новых и усовершенствование существующих видов продукции, технологий и аудиторское заключение о финансовом состоянии юридического лица;

– обязательства государственного заказчика и (или) других заинтересованных в реализации проекта по практическому использованию результатов научных исследований и (или) разработок, а также по долевному участию в финансировании проектов;

– информация о результатах рассмотрения на ученом (научно-техническом) совете государственного заказчика.

Для оценки инновационных проектов используют систему перечисленных ниже критериев и показателей.

1. Степень готовности (по возрастанию):

- идея инновационного проекта;
- научно-техническая документация;
- проектно-сметная документация;
- конструкторская документация;
- обоснование инвестиций;
- опытный образец;
- подготовка производства;
- серийное производство.

2. Научная значимость результатов НИОКР, составляющих основу инновационного проекта, может иметь:

- фундаментальный характер;
- междисциплинарный, или системный, характер;
- прикладной характер;
- отсутствовать.

3. Новизна, оригинальность (технологическая прогрессивность) продукта (услуги):

- не имеет аналогов;
- нет аналогов в стране, есть за рубежом;
- нет аналогов за рубежом, есть в стране;
- есть сведения об отечественных и зарубежных аналогах.

4. Наличие и (или) возможность правовой охраны продукта (услуги):

- использование собственных патентов;
- права не защищены, но имеются признаки патентования;
- правовая охрана продукта (услуги) не требуется;

– использование приобретенных патентов или своих переуступленных.

5. Наличие связей с потенциальными потребителями продукции:

– связи налажены, есть документальное подтверждение (договор о поставках, протокол о намерениях и др.);

– декларируется наличие связей, отсутствуют подтверждающие документы;

– нет сведений о контактах с потенциальными потребителями.

Бизнес-план инновационного проекта состоит из разделов:

– резюме (основная идея инновационного проекта, основные выводы и результаты по разделам бизнес-плана инновационного проекта);

– описание инновационного проекта (общая характеристика ситуации в данной сфере, цель проекта);

– описание продукции (особенности продукции по сравнению с существующими на рынке аналогами; правовое регулирование деятельности компании на планируемом рынке; специальное разрешение (лицензия), сертификация продукции; технология производства продукции; потребность в сырье и материалах для производства продукции);

– анализ отрасли и рынка, маркетинг (перечень основной продукции и услуг, предлагаемых данной отраслью; географическое положение рынка (локальный, региональный, национальный, международный); общий объем продаж по отрасли и тенденции изменения рынка; данные независимых экспертов, оценивающих конъюнктуру рынка, опубликованные прогнозы будущего развития рынка; специфические особенности рынка; описание сегмента рынка, на котором предполагается выполнение проекта; планы относительно зарубежных рынков, экспортный потенциал);

– права на интеллектуальную собственность (форма защиты интеллектуальной собственности (лицензионное соглашение, патент, заявка на патент, ноу-хау); юридические взаимоотношения между владельцем интеллектуальной собственности и производителем, участие предшествующих (сопутствующих) заказчиков в интеллектуальной собственности, создаваемой в проекте);

– основные потребители и характеристика сбытовой политики (основные потребители продукции и их характеристика; методы продвижения и каналы сбыта продукции);

- ценообразование (оценка конкурентоспособности продукции по цене; себестоимость продукции и ее составляющие; тенденции ценообразования; планируемые объемы сбыта);
- конкуренты (описание основных конкурентов; возможности конкурентов (тактика и стратегия, продукция, цены, местонахождение, продажи));
- поставщики (описание организаций-поставщиков; перечень необходимых материалов, цена);
- производственный план;
- организационный план (кадровая структура организации выполнения работ; график выполнения работ (календарный план); график осуществления инвестиций; формы финансирования проекта (кредит, заем, собственные средства и т. п.);
- возможные проблемы реализации инновационного проекта (финансовые риски исполнения проекта и т. п.);
- финансовый план проекта (доходы; текущие производственные затраты; инвестиционные затраты (капитальные вложения, оборотный капитал); источники финансирования; характеристика эффективности проекта; характеристика финансовой состоятельности проекта; анализ чувствительности показателей проекта к изменению исходных параметров и т. п.).

### **7.3. Сферы деятельности проект-менеджера, функции, распределение обязанностей между участниками инновационного проекта**

Рекомендуется трехуровневая организационная структура управления проектами в организации (табл. 7.1).

Т а б л и ц а 7.1. **Организационная структура управления проектами**

Уровни	Должность	Функции
Верхний	Куратор комплексного проекта	Общее управление, взаимодействие проектной команды с подразделениями предприятия, вовлеченными в работу по проекту
Средний	Руководитель комплексного проекта	Оперативное управление ходом проекта по всем его направлениям
Нижний	Руководитель проекта	Ответственность за выполнение работ и качество результатов конкретного проекта



На стадии разработки инновационного проекта рекомендуется следующее распределение функций между участниками (табл. 7.2).

Т а б л и ц а 7.2. **Распределение функций между участниками инновационного проекта**

Участник	Функция
Инновационный инженер	<p>Объяснение отсутствия предлагаемой инновации на потребительском рынке.</p> <p>Описание сути предлагаемой инновации и оригинальности способа разрешения проблемы.</p> <p>Доказывание наличия качественного преимущества предлагаемой инновации перед близкими по назначению рыночными продуктами.</p> <p>Установление негативных последствий при внедрении и использовании инновации.</p> <p>Выявление степени достижения потенциальными конкурентами решения такой же задачи или альтернативного ее варианта.</p> <p>Предложение альтернативных и более оптимальных путей решения подобной проблемы.</p> <p>Установление необходимости в дополнительных прикладных научных исследованиях для реализации отдельных компонентов нового изделия.</p> <p>Предложение вариантов конструктивного и технологического воплощения предлагаемой инновации.</p> <p>Указание характеристик нового изделия, которые должны быть представлены в окончательном варианте документально оформленного инновационного предложения</p>
Специалист по маркетингу	<p>Установление потребности, которую удовлетворит появление инновации на потребительском рынке.</p> <p>Определение категорий потребителей, для которых предназначается инновация, и ориентировочного количества этих потребителей.</p> <p>Установление максимальной цены, которую потребитель готов заплатить за предлагаемую инновацию.</p> <p>Описание рыночного преимущества предлагаемой инновации перед близкими по назначению рыночными продуктами.</p> <p>Расчет ожидаемого эффекта в результате внедрения предлагаемой инновации.</p> <p>Прогнозирование потребности в данном виде изделий в обозримом будущем</p>
Патентный поверенный	<p>Определение наличия патентной чистоты в отношении стран, где предполагается реализация инновации.</p> <p>Выявление в инновационном предложении патентоспособных решений</p>
Экономист	<p>Расчет затрат на конструкторско-технологическую разработку и подготовку производства нового изделия.</p> <p>Определение ожидаемой себестоимости нового изделия и ее соотношения с приемлемой рыночной ценой.</p> <p>Расчет ожидаемого срока окупаемости затрат на разработку и подготовку производства нового изделия</p>

Инновационный инженер (на стадии реализации он, как правило, выступает в роли менеджера проекта) – главный в этой схеме. Именно от наличия и качества подготовки инновационных инженеров зависит появление инноваций. Важно обеспечить регулярное взаимодействие между участниками проекта, а также систему мотивации, при которой каждый сотрудник сосредоточивается на достижении результата в каждом проекте, поскольку только его работа обеспечивает получение им заработка (рис. 7.1).



Рис. 7.1. «Пространство» процессов управления проектом

**Пример 1.** По мнению Роджера Гормана, гендиректора ProFinda (преобразует организации с помощью технологий, делает их гипер-подключенными, открывает миру их универсальные навыки и учит использовать всю сеть сотрудников и контактов), у любой организации в мире есть две опоры: сотрудники и их навыки, непосредственно рабочий процесс, которые нужно сблизить. Работа в условиях панде-

ми показала, что хорошая команда складывается не из-за близости сотрудников. Важно объединение команды, проекта и правильного опыта. Наша система позволяет нужным экспертам найти контакты с нужными людьми в нужное время, по нужному проекту. Именно это приведет к появлению чего-то грандиозного (N. Lindo, Евроньюс).

Размер оплаты участников проекта зависит от ряда факторов:

- времени, отработанном сотрудником в проекте;
- почасовой ставки сотрудника;
- роли, которую сотрудник выполняет в проекте;
- оценки вклада, даваемой руководителем проекта.

Основные этапы создания и реализации инновационного проекта:

1. Формирование инвестиционного замысла (план действий).
2. Исследование инвестиционных возможностей.
3. Бизнес-план проекта.
4. Подготовка контрактной документации.
5. Подготовка проектной документации.
6. Выполнение работ по созданию новации.
7. Использование (эксплуатация) новации.

Управление проектами (англ. *project management*) – это наука определения цели деятельности и организации работы группы людей так, чтобы эта цель достигалась по завершении деятельности.

Функции управления проектом: планирование; контроль и анализ; принятие решений; составление и сопровождение бюджета проекта; организация осуществления; мониторинг и оценка; экспертиза; проверка и приемка; бухгалтерский отчет; администрирование.

Необходимо разработать план управления проектом с изложением того, как он будет реализован и использован в конкретном проекте. Следует принять необходимые меры по обеспечению старта проекта, подготовить планы и другие основополагающие документы. Подключить к разработке документов членов рабочей команды проекта.

Приступать к следующему этапу реализации проекта необходимо, лишь завершив предыдущий. Нельзя допускать излишней спешки, даже если от вас настоятельно требуют завершить проект как можно быстрее. Залог успеха – систематическое планирование и своевременная инициация работ проекта.

Необходимо последовательно проводить планы в жизнь, следить за их выполнением и предоставлять отчеты о ходе работ. Держать под контролем все изменения, вносимые в первоначально согласованные

документы, и возникающие проблемы. Планировать меры по организации взаимодействия со всеми заинтересованными лицами.

На практике происходит обогащение традиционных методов управления проектами цифровыми системами. Так, в работе С. И. Артеменко [37] кампания по заготовке льна каждого года выступает проектом, что означает возможность применения к ней инновационных методов управления проектом. Язык визуального моделирования льнозаводов (карта района с нанесенными на нее контурами участков льна в текущем году) дополняется интерактивной картой в программе *Google Maps* JavaScript API со специально разработанной программой определения площади участков, в том числе неправильной формы, расчета числа загонок и проходов в них, установленных на основе анализа видеоматериалов заготовки льна, маршрута перемещения звеньев по полям (рис. 7.2).

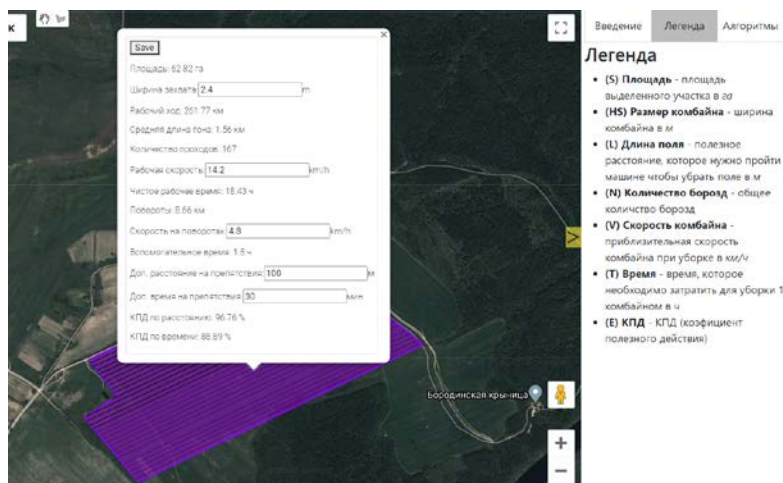


Рис. 7.2. Результат расчета числа проходов, длины рабочего хода и поворотов авторской программой определения площади участков в интерактивной карте программы *Google Maps* JavaScript API для ОАО «Дубровенский льнозавод» в 2018 г. (учроцище «Лопыри») [37]

С данной программой руководитель проекта (главный агроном льнозавода) более точно назначит нужное количество машин на определенное поле, что повышает точность системы прогнозирования окончания полевых работ в льнозаготовке. Так, установив рабочую

скорость для данного участка (14,2 км/ч, или 3,94 м/с) и скорость на разворотах (4,8 км/ч, или 40 с/поворот), расчетное чистое рабочее время теребления участка площадью 62,8 га и средней длиной загонки 1,56 км (исключены две поворотные полосы) составит 18,4 ч, или 2 льнотеребилки на день. Высокая полеглость льна снизит рабочую скорость на участке до 8,1 км/ч, чистое рабочее время возрастет до 32,3 ч, что потребует назначить 4 машины на день.

Для управления кампанией по заготовке льна были разработаны действия содержательного и управленческого характера, направленные на сокращение продолжительности проекта без изменения его содержания:

- параллельное планирование задач на критическом пути (уплотнение);
- добавление ресурсов на задачи критического пути;
- увеличение продолжительности рабочего времени ресурса.

Следует управлять планом-графиком работ по реализации проекта. Сорвать график работ – значит потерять деньги. Необходимо подготовить добротные оценки затрат и сроков выполнения, выявить отклонения по стоимости и немедленно решать возникающие в связи с этим проблемы. Нужно всегда анализировать риски по своим проектам и планировать действия на случай непредвиденных ситуаций (табл. 7.3).

**Т а б л и ц а 7.3. Риски и причины их возникновения в управлении инновационным развитием организации**

Виды рисков в инновационной деятельности	Причины возникновения
1	2
1. Ошибочный выбор инновационного проекта	Необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегии организации, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей организации. Неиспользование новшества при разработке инициативного проекта (не под конкретного заказчика)
2. Необеспеченность инновационного проекта достаточным уровнем финансирования	Невозможность привлечь инвесторов из-за неспособности убедить их в достаточной эффективности проекта. Отсутствие достаточных собственных финансовых средств в силу невыполнения организацией финансового плана по прибыли и внереализационным доходам. Прекращение финансирования из внешних источников (ликвидация, банкротство, наложение ареста на имущество кредиторов; закрытие кредитной линии или приостановление платежей по ней в результате ухудшения платежеспособности кредиторов)

1	2
3. Маркетинговые риски текущего снабжения ресурсами	Неспособность обеспечить поставку уникального оборудования, комплектующих, материалов. Ошибочный выбор целевого сегмента рынка (потребность в новшестве определена неверно). Ошибочный выбор стратегии продаж новшества. Неэффективная реклама нового продукта
4. Неисполнение хозяйственных договоров	Отказ партнера от заключения договора после проведения переговоров. Заключение договора с недееспособным или неплатежеспособным партнером. Невыполнение партнерами договорных обязательств в установленный срок
5. Усиление конкуренции	Утечка конфиденциальной информации по вине сотрудников или в результате промышленного шпионажа. Неправильный выбор рынков продаж, неполная или недостоверная информация о конкурентах. Замедленное внедрение нововведений по сравнению с конкурентами. Недобросовестные методы конкурентов (снижение цен). Появление на рынке производителей из других отраслей с заменителями товара
6. Недостаточный уровень кадрового обеспечения	Несоответствие кадров профессиональным требованиям проекта. Неспособность организовать должное взаимодействие персонала
7. Риски, связанные с обеспечением права собственности на проект	Необеспечение условий патентования технических, дизайнерских и маркетинговых решений. Опротестование патентов, защищающих принципиальные технические и прочие решения

Ключевой фактор успеха нового проекта – наличие команды, в составе которой участники с разными ролями и функциями: инженеры, маркетологи, финансисты, патентные поверенные. Чтобы сформировать команду, инициаторам проекта необходимо завести связи с людьми, которые готовы помочь подобрать подходящий коллектив. Для этого выпускникам вузов необходимо освоить принципы поведения в предпринимательском сообществе и грамотно распорядиться временем при разработке проекта (заимствовать все, что можно, не тратя время на «изобретение велосипеда»).

### Вопросы для самопроверки

1. Считаете ли вы, что венчурный проект должен быть многоцелевым? Если да, то какие важные направления в ней (цели) должны быть отражены?

2. Какие аспекты, важные для будущего коммерческого успеха венчурного предприятия или проекта, не отражены в предложенной системе критериев и показателей оценки инновационных проектов?

3. Какой фактор успеха нового проекта большинство менеджеров проекта считают ключевым и почему?

4. Какие роли и функции выполняет каждый из участников проектной команды?

5. С какими рисками и причинами их возникновения в управлении инновационным проектом может столкнуться менеджер проекта?

## **Т е м а 8. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**Основные понятия лекции:** инновационная инфраструктура; агропарк; научно-технологический парк; технополис; технопарк; офис по лицензированию технологий; бизнес-инкубатор.

### **8.1. Три сферы инновационной инфраструктуры развития организации**

Инновационная инфраструктура (англ. *innovation infrastructure*) – совокупность субъектов инновационной инфраструктуры, осуществляющих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности.

Цель инновационной инфраструктуры – максимальное использование возможностей субъектов инфраструктуры в создании инновационной экономики, производстве высокотехнологичной, наукоемкой продукции.

Следует рассматривать любой проект как часть инновационной стратегии, потому что в нее входит формирование среды, в которой ученому, разработчику или инновационному предпринимателю будет комфортно жить и работать.

Нужно сформировать операционную инфраструктуру, иначе предприятие не сможет обеспечивать себя ресурсами и активами, обеспечить бесперебойную поставку продукции клиентам.

Зачастую требуется акцентировать внимание на создании поведенческой инфраструктуры, связанной с особенностями потребления продукта предприятия на отдельных рынках.

Элементы инновационной инфраструктуры в системе НИС призваны выполнять функции генераторов инновационных проектов, стимулирующих повышение инновационной активности предприятий и организаций.

Михаил Брауде-Золотарев, директор Центра ИТ-исследований и экспертизы РАНХиГС, описывает две альтернативные инфраструктуры ведения бизнеса:

1) очно-бумажная (парные экземпляры документов, личные подписи, журналы учета, подмена которых затруднена, устоявшееся законодательство);

2) электронная, включающая:

инфраструктуру цифрового доверия (удостоверяющие центры с задачей подтверждения принадлежности электронной подписи тому или иному лицу);

инфраструктуру удаленной идентификации (единая система идентификации и аутентификации, а также источник доверенного времени, гарантирующий для всех контрагентов единую и неоспариваемую «ось времени»);

сервисы, гарантирующие определенность, было ли электронное сообщение доставлено получателю;

инструменты долгосрочного хранения электронных документов, которые без принятия специальных мер со временем теряют свой правовой статус;

сервисы учета и проверки полномочий контрагентов (для совершения действий, влекущих правовые последствия).

Кроме того, набор сервисов должен бесперебойно работать, быть удобными и не накладывать на пользователей неоправданных финансовых и технических ограничений, иметь четкий правовой статус, обеспечивать сохранение доказательств [6].

## **8.2. Объекты инновационной инфраструктуры**

По нарастанию степени сложности объекты инновационной инфраструктуры можно расположить следующим образом: инкубаторы, технологические парки, технополисы, регионы науки и технологий.

Инкубатор бизнеса – это структура, специализирующаяся на создании благоприятных условий для возникновения эффективной деятель-



ности малых инновационных организаций, реализующих оригинальные научно-технические идеи.

Инновационная организация в зависимости от ее технологического профиля покупает или арендует у инкубатора набор инновационных услуг (наряду с арендой помещения). Инкубационный период организации-клиента обычно длится 2–3 года (реже – 5 лет), по истечении этого срока инновационная организация покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность.

Свое предназначение инкубатор осуществляет посредством выполнения следующих функций:

- обеспечение систем поддержки организаций за счет оказания осязаемой (предоставление на льготных условиях помещений, места в офисе, оборудования, опытного производства, рекламных, информационных и консультационных услуг) и неосязаемой (обеспечение доступа начинающих и неизвестных широкому кругу предпринимателей и малых организаций к интеллектуальному потенциалу университетов, полезным связям с органами власти, крупным компаниям, рекомендации и гарантии доступа к финансовым источникам) поддержки;

- достижение успешной стратегии коммерциализации рискованной технологии (за время пребывания инновационной организации в инкубаторе она должна построить свои каналы товародвижения, разместить производство, найти первых покупателей и получить первые заявки и контракты);

- осуществление бизнес-образовательной функции в виде обучения в свободной обстановке или организации бесплатных семинаров, обеспечение условий для овладения практическими навыками бизнеса студентами и выпускниками вуза.

Наиболее часто востребованы инновационными организациями следующие услуги (в порядке убывания значимости):

- бизнес-планирование, поиск инвесторов и предоставление финансирования;

- доступ к средствам информации и связи, информационным источникам;

- проведение маркетинговых исследований, изучение рынка и каналов товародвижения;

- регистрация организации, создание команды и оказание других организационных услуг;

- юридические консультации и правовая защита;

- предоставление помещений офисного и производственного характера;
- доступ к научному потенциалу;
- предоставление социально-бытовых услуг;
- предоставление в аренду оборудования и производственных линий.

Критериями отбора инновационных предприятий в инкубатор могут быть:

- наличие технологически обоснованного продукта, под который будет реализован в целом инновационный проект;
- предпринимательские способности команды, претендующей на поддержку;
- потенциал менеджмента предприятия (опыт и качества лидера);
- наличие в бизнес-плане инновационного проекта условий успешной реализации проекта и возникших при этом проблем;
- потенциал роста на рынке для разрабатываемого продукта;
- потенциал создания рабочих мест в регионе (сохранить имеющиеся и создать новые).

Между инкубаторами существуют «национальные различия». В европейских инкубаторах широко участвуют крупные корпорации, высокий уровень специализации, сильная ориентация на наукоемкий бизнес, целенаправленная поддержка безработных. В американских инкубаторах распространены программы поддержки широкого круга предпринимательства, стремление обеспечить обязательный рост малой организации и превратить ее в среднюю, а затем и крупную организацию. Отечественные инкубаторы создаются в составе технопарков и являются первой фазой их развития.

В 1998 г. правительством Беларуси принято «Положение о бизнес-инкубаторах».

ЗАО «МАП ЗАО» – первый в Беларуси бизнес-инкубатор. Цель создания – поддержка предпринимателей посредством предоставления им офисных, учебных и производственных помещений в аренду. На его территории размещено более 60 предприятий малого и среднего бизнеса, в штате которых более чем 1 200 сотрудников. Источниками дохода выступают поступления от аренды и технического обслуживания зданий предприятия, оказания консалтинговых и офисных услуг, дивиденды по акциям предприятий, принадлежащих инкубатору малого предпринимательства.

Первый в Беларуси молодежный бизнес-инкубатор создан на базе Минского КУП «Молодежная социальная служба».

Правительства поощряют создание бизнес-инкубаторов, центров предпринимательства, предоставляющих молодым компаниям финансовую помощь, консультации.

Научно-технологический парк (англ. *science and technology park*) – субъект инновационной инфраструктуры, имеющий среднесписочную численность работников до 100 человек, целью деятельности которого является содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической, инновационной сферах и создание условий для осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, являющимися резидентами технопарка, инновационной деятельности.

Основные задачи создания технопарков:

- превращение знаний и изобретений в технологии;
- превращение технологий в коммерческий продукт;
- передача технологий в промышленность через сектор малого наукоемкого предпринимательства;
- формирование и рыночное становление наукоемких организаций;
- поддержка организаций в сфере наукоемкого предпринимательства.

Технопарки призваны сформировать экономическую среду, обеспечивающую устойчивое развитие научно-технологического и производственного предпринимательства, создание новых малых и средних организаций, разработку, производство и продажу конкурентоспособной наукоемкой продукции.

Регион, способствуя созданию и развитию технопарков, получает возможность формирования и ускоренного развития научно-производственной и социальной инфраструктуры, привлечения в регион высококвалифицированных специалистов, поддержки и развития сектора экономики, создания новых рабочих мест.

Организациям региона предоставляется возможность в полной мере использовать потенциал научно-технического комплекса региона для усиления конкурентоспособности своей продукции, ускорения внедрения новых технологий, целевого отбора выпускников, прошедших школу работы в малых инновационных и рискованных организациях.

Выделяют четыре разновидности технопарков (табл. 8.1).

Т а б л и ц а 8.1. Характеристики разновидностей технопарков

Разновидность технопарка	Вид деятельности	Основной объект	Источник поддержки
1. Исследовательский парк	Неприбыльный, фундаментально-прикладной научный трансфер, действует от стадии завершения фундаментальных исследований	Новейшие, авангардные научные идеи и вытекающие из них проекты и разработки, способные иметь или имеющие прикладное значение в долгосрочной перспективе (свыше 10 лет)	Господдержка имеет определяющее значение
2. Научно-технологический парк	Осуществляет прибыльный или неприбыльный прикладной научно-экспериментальный трансфер, функционирует преимущественно от стадии производства опытно-экспериментальной партии нового продукта (отработки новой технологии)	Тиражирует техническую документацию и готовит продукт к освоению в производстве (выпуск первой промышленной партии) в среднесрочной перспективе (свыше 5 лет)	Паритетная поддержка государством и бизнесом
3. Технологический парк	Прибыльный экспериментально-производственный трансфер. Действует со стадии опытно-конструкторских и экспериментальных работ до организации серийного производства новой продукции, имеющей почти гарантированный спрос на рынке	Реализует готовую документацию (ноу-хау), производит новый продукт малыми партиями или участвуют в серийном производстве	Главную роль играет бизнес-поддержка
4. Промышленно-технологический парк	Осуществляет прибыльную деятельность, связанную с предоставлением во временное пользование площадей, помещений и оборудования	Организация производства новой продукции по новой технологии	Полностью поддерживается бизнесом

Резидентом технопарка выступает юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие инновационную деятельность с использованием предоставленного технопарком движимо-

го и недвижимого имущества, в том числе помещений различного функционального назначения, и оказываемых технопарком услуг (выполняемых работ), пользующиеся статусом резидента на основании решения органов управления технопарка.

**Пример 1.** *Фермерские агропарки занимают 250–500 га, в которые входят частные земледельческие бизнесы, цеха по переработке продукции, склады, внутренние коммуникации, линии электропередач, сервисные компании, туристические комплексы. С их появлением на территории муниципальных районов производители получают доступ к современному оборудованию и активно включаются в процесс переработки и сбыта. Механизм такой. Агрономы агропарка раздают жителям окрестных деревень саженцы малины, смородины и других ягод и объясняют, как за ними ухаживать. Вырастив ягоды, жители дальних деревень могут сдать урожай в агропарк на переработку. Причем ягоды у них заберут специальным транспортом и будут хранить на складе в специальных холодильниках. Потом агропарк сам переработает продукцию и продаст через специальный маркетплейс. Можно не работать в агропарке самому, а купить на его территории землю и доверить его обработку сервисной компании, удаленно наблюдая за своей плантацией в режиме реального времени. Люди при сотрудничестве с агропарком могут получать до 500 тыс. руб. (около 1706 бел. руб.) с приусадебного участка за сезон. Выручка фермера зависит от выбранного им способа реализации продукции. Малину можно продавать оптом по цене 250 тыс. руб/т или организовать розничные продажи туристам по цене 400–450 руб/кг. Другой вариант – заморозить ягоду (от 1 тыс. руб/кг), перетереть с сахаром малину (250 руб. за баночку). За сезон выручка в таком бизнесе может достигать 1,5 млн. руб. с плантации в 1 га [30].*

Технополис (англ. *technopolis*) – целостная научно-производственная структура, созданная на базе отдельного города, в экономике которого заметную роль играют технологии и инкубаторы. Новые товары и технологии, разработанные в научных центрах, используются для решения всего комплекса социально-экономических проблем города. Технополисы могут быть образованы как на основе новых городов, так и на основе реконструирующихся. Существуют также технополисы «размытого» типа, возникающие на базе больших городов, которые при отсутствии четко очерченных высокотехнологичных зон тем не менее располагают развитыми инновационными структурами.

Регион науки и технологий (англ. *state science and technology*) охватывает значительную территорию, границы которого могут совпадать с границами целого административного района. В экономике такого района большую роль играет инновационная деятельность, поддерживаемая технопарковыми структурами. Научно-производственный комплекс представляет здесь единое целое, поскольку новые технологии, создаваемые в научных центрах, сразу же внедряются в производственном секторе. В регионе науки и технологий функционируют крупные научные учреждения и промышленные предприятия, специализирующиеся на производстве наукоемкой продукции, имеется производственная и бытовая инфраструктура, малый и средний бизнес, фонды и финансовые институты, зоны отдыха и культурные учреждения. На перспективность такого региона большое влияние оказывают природные условия. Регион науки и технологий может включать в себя технополисы, технопарки и инкубаторы, а также инфраструктуру, поддерживающую научную и производственную деятельность.

Центр трансфера технологий (англ. *centre of technology transfer*) – субъект инновационной инфраструктуры, имеющий среднесписочную численность работников до 100 человек, или имеющий обособленное подразделение с численностью работников не менее семи человек, целью деятельности которого является обеспечение трансфера технологий.

Большинство из 50 самых успешных инновационных центра мира развивались в строго определенной последовательности (рис. 8.1).



Рис. 8.1. Последовательность развития инновационных центров мира [50]

Базовые технологии инновационного менеджмента, используемые в технопарках:

- бизнес-инкубация;
- выстраивание системы финансирования проектов;
- налаживание горизонтальных связей между участниками инновационного центра;
- создание инфраструктуры технопарка;
- выстраивание общественных связей и репутации.

### **8.3. Проблемы и новые вызовы инновационной инфраструктуре**

Нерешенность ряда проблем негативно влияет на развитие инновационного потенциала Беларуси. Среди них – неразвитость современных форм инновационного менеджмента и коммерциализации нововведений, низкий спрос со стороны реального сектора экономики на перспективные результаты научно-технической деятельности, отсутствие сложившегося рынка инновационной продукции.

В индустриальном обществе вуз готовит специалистов и занимается научными исследованиями – как фундаментальными, так и прикладными, но реже участвует в трансфере технологий в производство. Вместе с тем новатору сейчас не обязательно взаимодействовать с традиционными институтами финансирования, чтобы получить начальный капитал, поскольку облегчен прямой доступ к клиенту (традиционный посредник заменен виртуальным). Но обострилась проблема выполнения обязательств перед клиентом, сделавшим предоплату за продукт, которого еще нет. Новатор нуждается в менеджерах по управлению междисциплинарными проектами в агробизнесе уровня магистра, сводящих к минимуму неудачи. Если такой уровень подготовки вузы не обеспечивают, то снижается доверие к ним (цифровая революция вымывает профессии среднего уровня подготовки).

Роль фундаментального образования по-прежнему значима, но ему уделяется все меньше внимания по сравнению с реальными прикладными навыками и цифровыми компетенциями.

Стратегии создания конкурентных преимуществ могут быть разные.

Так, ряд агробизнесов в сотрудничестве с вузами научились распознавать и развивать сильные стороны у лиц, которые не могли в большинстве организаций сделать карьеру, за 5–7 лет формируя чрезвы-

чайно эффективных топ-менеджеров. Это новый вызов и форма сотрудничества институтов повышения квалификации и высших школ агробизнеса.

То же происходит с процессами зарождения и сопровождения новых бизнесов. Для выживания на рынке в дополнение к компетенциям, научным разработкам, вуз обязан формировать, объяснять обучаемым устройство современного мира и построение в нем личной траектории развития. Иначе к вузу будет отсутствовать доверие, которое является серьезным ресурсом для экономики (люди боятся рисков, связанных с цифровыми технологиями, фермер опасается, что информация об его урожае может попасть к конкурентам, а предприятие с долей государства – что не сможет скрыть данные, раскрытие которых способно лишить его господдержки).

Только количественный рост инновационно-ориентированных подразделений не обеспечит нужных темпов перехода аграрной экономики Беларуси на инновационный путь развития. Необходимо не только совершенствовать технологии производства до мирового уровня, приобретать или брать в лизинг импортную технику, то и совершенствовать технологии управления агробизнесом. Именно этому ключевому аспекту конкурентного преимущества чаще всего не придается серьезного значения. Модернизация и переход к инновационной экономике невозможны без критической массы людей, способных выстраивать, управлять и развивать сложные технологические процессы в агрохозяйствах. Передовые технологии управления агробизнесом не могут появиться сами собой, без участия людей с активной жизненной позицией. Активная жизненная позиция и желание что-то менять чаще всего прививаются именно в вузах. Анализ инновационной деятельности вузов различных стран позволил выделить следующие факторы успеха.

Во-первых, правительства поощряют создание бизнес-инкубаторов, центров предпринимательства, предоставляющих молодым бизнесам финансовую помощь, консультации. Но успешными оказываются лишь те из них, кому удалось создать сообщество предприимчивых людей, сформировать культуру инновационного предпринимательства. По сути, бизнес-инкубатор – это место, где более опытные предприниматели помогают молодым, сильно коллективное обучение.

Во-вторых, в ведущих зарубежных университетах распространена модель организации трансфера технологий путем создания специальных подразделений – офисов по лицензированию технологий. Богатейший опыт накоплен в Стэнфордском университете. Офис по лицен-



зирования технологий ежегодно получает на рассмотрение от сотрудников университета свыше 400 описаний изобретений, заключает свыше 70 лицензионных договоров, является держателем свыше 500 технологий, которые продолжают приносить доход. Роялти составляют свыше 65 млн. долл. в год. Для сравнения, экспорт и импорт роялти и лицензионных платежей в Беларуси за 2015 г. составил 22,9 долл. и 130,1 млн. долл. соответственно [36]. Офис по лицензированию технологий зарабатывает на продаже лицензий и на продаже акций компаний, которые расплатились с ним акциями за лицензии. Доход от продажи лицензий существенно выше, чем от продажи акций компаний. В структуре университета существует специальная компания, которая управляет такими акциями, и ее задача – все продать, как только есть соответствующая конъюнктура. Доходы от продажи лицензий распределяются между самим университетом и офисом в соотношении: 15 % выручки получает офис, а 85 % получает университет. За последние 30 лет университет создал 117 компаний, на продаже акций которых заработал 21 млн. долл.

В-третьих, вузы предоставляют преподавателям академические отпуска для работы в стартапах.

В-четвертых, совершенствуется частичное (не более половины бюджета проекта) государственное финансирование исследований в университетах. Остальную сумму предоставляют частные компании.

В отличие от Кремниевой долины, где два из трех стартапов ориентированы на потребителя, большинство стартапов Европы (55 %) нацелены на бизнес (Бельгия – 74 %, Ирландия – 70 %, Нидерланды – 64 %).

**Пример 2.** *Земельный банк под управлением цифровых сервисов компании «ИнтТерра» (Россия) в конце мая 2021 г. достиг 7 млн. га (совокупное число пользователей флагманского продукта компании – единой системы управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства «СкайСкаут»). Системой частной agrotech-платформы пользуются более 1000 российских сельхозпредприятий, в том числе крупнейшие в стране поставщики средств защиты растений («Август»), ряд крупнейших дистрибьюторов средств защиты растений и семян («Агротек Альянс»). По составленным картографическим материалам в цифровом банке земельных участков «ИнтТерры» можно увидеть границы полей, информацию о выращиваемых культурах, их вегетационном периоде, собственнике земельного участка. Специфические данные по каждому оцифрованному пери-*

*метру сельскохозяйственных земель помогают разработчикам «СкайСкаута» гибко настраивать функционал своей системы под нужды конкретного региона с учетом агроклиматических, экономических и десятков других параметров, предлагать фермерам максимально персонализированные сценарии повышения продуктивности их предприятий. С использованием данных оцифрованных земель можно создать цифровую модель, или «цифрового двойника» агропредприятия. Платформа помогает принять грамотные управленческие решения на протяжении всего цикла сельскохозяйственных работ. Так, учитывая особенности продуктивности каждого поля, вычисленные на основе многолетних наблюдений с помощью спутниковой съемки, сельхозпредприятие может точнее распределить ресурсы на момент планирования с тем, чтобы избежать лишних затрат и получить максимум с высокопродуктивных полей (В. Бузу, генеральный директор «ИнтТерра»).*

### **Вопросы для самопроверки**

1. Если ваш продукт обладает превосходными с технической точки зрения свойствами, привлекателен по цене, но не пользуется спросом у целевых клиентов, то формированием какой из инфраструктур следует заняться организации в первую очередь?
2. Какие услуги оказываются наиболее часто востребованы инновационными организациями в Беларуси?
3. Какие фермерские агропарки (их прототипы) созданы в Беларуси и сопредельных странах?
4. На каком этапе развития инновационных центров происходит больше всего неудач? Почему? Как их преодолеть?
5. С какими проблемами и новыми вызовами столкнулась инновационная инфраструктура в XXI в.?

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Lankhorst, M. Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis / M. Lankhorst [et al. ] // 2-ed. – Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. – 2009. – 352 p.
2. Schekkerman, J. The Economic Benefits of Enterprise Architecture / J. Schekkerman. – Trafford Publishing, Victoria, British Columbia, 2005. – 296 p.
3. Baruch, L. Kraft Heinz: How About Some More R&D [Electronic resource] / L. Baruch // Seeking Alpha. – Mode of access: <https://seekingalpha.com/article/4285122-kraft-heinz-how-r-and-d>. – Date of access: 13.08.2019.
4. Where does Cargill rank on animal welfare? Among the best, according to this global benchmark [Electronic resource] / Cargill Inc. – Mode of access: <https://www.cargill.com/story/where-does-cargill-rank-on-animal-welfare>. – Date of access: 02.04.2020.
5. Bercovici, J. Why This Cardiologist Is Betting That His Lab-Grown Meat Startup Can Solve the Global Food Crisis [Electronic resource] / J. Bercovici // INC. MAGAZINE. – Mode of access: <https://www.inc.com/magazine/201711/jeff-bercovici/memphis-meats-lab-grown-meat-startup.html>. – Date of access: 12.11.2017.
6. Брауде-Золотарев, М. Ю. Дистанционные коммуникации и доверие [Электронный ресурс] / М. Ю. Брауде-Золотарев // Ведомости. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles-distantionnie-kommunikatsii>. – Дата доступа: 14.06.2016.
7. Cargill invests in start-up Bflike to help food manufacturers and retailers offer a new generation of plant-based meat and fish alternative products [Electronic resource] / Cargill Inc. – Mode of access: <https://www.cargill.com/2021/cargill-investment-bflike>. – Date of access: 22.04.2020
8. Conversano, V. Digital transformation and i-Flex, enable your business to deal with changes [Electronic resource] / V. Conversano // EMAGAZINE. – Mode of access: <https://www.som.polimi.it/en/digital-transformation-and-i-flex-enable-your-business-to-deal-with-changes/>. – Date of access: 10.03.2021.
9. Ross, J. W. Enterprise architecture as strategy: creating a foundation for business execution / J. W. Ross, P. Weill, D. C. Robertson. – Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2006. – 256 p.
10. Столярова, Е. Цифровая экосистема как конкурентное преимущество международных компаний / Е. Столярова // Банкаўскі веснік. – 2020. – № 7. – С. 20–27.
11. ПАО «Группа Черкизово»: эталон на 10 лет [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Harvard Business Review Россия». – Режим доступа: [https://hbr-russia.ru/partner\\_cases/sap/pao-gruppa-cherkizovo](https://hbr-russia.ru/partner_cases/sap/pao-gruppa-cherkizovo). – Дата доступа: 15.11.2018.
12. Клейнер, Г. Б. Проблемы реформирования отечественных предприятий / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 2 (60). – С. 38–46.
13. Клейнер, Г. Б. Стратегия предприятия / Г. Б. Клейнер. – Москва: Дело, 2008. – 567 с.
14. Рувинский, В. Венчурное следствие [Электронный ресурс] / В. Рувинский // Ведомости. – 7 июня. – 2020. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/06/07/832100-venchurnoe-sledstvie>. – Дата доступа: 07.06.2021.
15. Projected Farm Unit Economics Summary [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.aerofarms.com/wp-content/uploads/2021/05/AeroFarms-Analyst-Day-Presentation-May-2021-.pdf>. – Date of access: 10.05.2021.
16. Красильникова, Ю. Китай проигрывает США в гонке искусственных интеллектов [Электронный ресурс] / Ю. Красильникова // Хайтек, 25.03.2017. – Режим доступа: [https://hightech.fm/2017/03/25/china\\_usa](https://hightech.fm/2017/03/25/china_usa). – Дата доступа: 26.06.2021.

17. Белякова, Г. Я. К устранению разночтений. Формирование методологической платформы модернизации: проблема подмены понятий «модернизация» и «инновационное развитие» / Г. Я. Белякова, Л. Р. Батукова // Креативная экономика. – 2011. – № 1. – С. 10–16.
18. Клейнер, Г. Б. Интеллектуальная теория фирмы / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2021. – № 1. – С. 73–97.
19. Шумпетер, Й. А. История экономического анализа: в 3 т. / Й. А. Шумпетер; пер. с англ. – Санкт-Петербург: Экономическая школа, 2004. – 1618 с.
20. Kilgore, T. AeroFarms to go public with merger valued at долл.1.2 billion with SPAC Spring Valley Acquisition [Электронный ресурс] / T. Kilgore // March 26, 2021. – Режим доступа: <https://www.marketwatch.com/story/aerofarms-to-go-public-with-merger-valued-at-12-billion-with-spac-spring-valley-acquisition-2021-03-26>. – Дата доступа: 26.06.2021.
21. Mensch, G. Es fehlen Basisinnovationen für den Wirtschaftsaufschwung [Electronic resource] / G. Mensch // TELEPOLIS. – Mode of access: <https://www.heise.de/tp/features/Es-fehlen-Basisinnovationen-fuer-den-Wirtschaftsaufschwung.html>. – Date of access: 12.02.2021.
22. Щербаков, Г. А. Антиинновации как фактор макроэкономической нестабильности (на примере производных финансовых инструментов) [Электронный ресурс] / Г. А. Щербаков. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/antiinnovatsii-kak-faktor-makroekonomicheskoy-nestabilnosti-na-primere-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov>. – Дата доступа: 15.11.2016.
23. Сафонова, А. Как продавщица из Нижнего Новгорода построила бизнес на 1,5 млрд. рублей и причила к квашеной капусте Австралию [Электронный ресурс] / А. Сафонова // FORBES WOMAN. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/391985-kak-prodavshchica-iz-nizhnego-novgoroda-postroila-biznes-na-15-mlrd-rublei-i>. – Дата доступа: 28.01.2020.
24. Каммингс, С. Реконструкция стратегии / С. Каммингс // Пер. с англ. О. В. Свинченко, при участии А. М. Шегды, науч. ред. А. Е. Радеев. – Харьков: Изд-во Гуманитарный Центр, 2010. – 560 с.
25. Морган, Г. Образ организации / Г. Морган. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 504 с.
26. Cummings, T. G. Organization Development & Change / T. G. Cummings, C. G. Worley. – 10-ed. – Nelson.: Cengage Learning, 2015. – 810 p.
27. Пешкова, Н. Личинки в кляре и бургер из сверчков: зачем адепт Греты Тунберг хочет наводнить рынок едой из насекомых [Электронный ресурс] / Н. Пешкова, В. Житкова, А. Карпова // Forbes. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoe-biznes/405667-lichinki-v-klyare-i-burger-iz-sverchkov-zachem-adept-grety-tunber>. – Дата доступа: 24.07.2020.
28. Брессер, Л. Правда ли, что технологии России отстали навсегда? [Электронный ресурс] / Л. Брессер // Ведомости. – Режим доступа: <https://plus-one.vedomosti.ru/pravda-li-cto-tehnologii-v-rossii-otstali-navsegda>. – Дата доступа: 20.07.2020.
29. Закарлюкин, Д. Где растут цифровые мандарины [Электронный ресурс] // Д. Закарлюкин // Центр содействия инновациям в обществе СОЛЬ. – Режим доступа: <https://platform.plus-one.ru/news/2021/04/14/6566-p-kak-sozdat-tsifrovuyu-fermu-i-nbsp-vyraschivat-ovoschi-po-nbsp-podpiske-p>. – Дата доступа: 14.04.2021.
30. Как фермерские агропарки оживят российскую глубинку [Электронный ресурс] // Центр содействия инновациям в обществе СОЛЬ. – Режим доступа: <https://platform.plus-one.ru/news/2021/03/29/kak-fermerskie-agroparki-ozhivyat-rossiyskuyu-glubinku-sozdat-dlya-nee-novye-perspektivy>. – Дата доступа: 29.03.2021.

31. Кристал, М. Как вести переговоры с государством и выиграть [Электронный ресурс] / М. Кристал // Ведомости. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru-management/blogs/2015/10/21/613718->. – Дата доступа: 21.10.2015.
32. Brocklesby, J. Designing a viable organization structure / J. Brocklesby, S. Cummings // Long Range Planning. – 1996. – Vol. 29. – № 1. – P. 49–57.
33. Giudici, P. Startups and Company Law: The Competitive Pressure of Delaware on Italy (and Europe?) [Electronic resource] / P. Giudici, P. Agstner // The Faculty of Law, University of Oxford, 2019. – Mode of access: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2019/09/startups-and-company-law-competitive-pressure-delaware-italy-and->. – Date of access: 30.09.2019.
34. Аузан, А. А. Институциональная экономика / А. А. Аузан. – Москва: ИНФРА-М, 2006. – 409 с.
35. Keefer, P. From the Ivory Tower to the Corridors of Power: Making Institutions Matter for Development Policy / P. Keefer, M. M. Shirley. – Mimeo: World Bank, 1998. – 260 с.
36. Артеменко, А. М. Признание интеллектуальных инноваций – одно из важнейших условий развития / А. М. Артеменко, С. И. Артеменко // Организационно-правовые аспекты инновационного развития АПК: сб. науч. тр. – Горки: БГСХА; Щецин: Западнороссийский технологический ун-т, 2013. – Вып. 10. – С. 225–228.
37. Артеменко, С. И. Апробация модели управления кампанией по уборке льна-долгунца в программе Ms Project на ОАО «Дубровенский льнозавод» / С. И. Артеменко // Вестн. Белорус. гос. с-х акад. – 2019. – № 2. – С. 78–82.
38. Методические рекомендации по отнесению изобретений к V и VI технологическим укладам: Приказ государственного комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь от 20 августа 2015 г. № 225 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/Documents/PRIKAZ-GKNT-158\\_25\\_05\\_2015.rtf](http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/Documents/PRIKAZ-GKNT-158_25_05_2015.rtf). – Дата доступа: 20.12.2016.
39. Шкапенков, С. И. Инновационная деятельность сельскохозяйственного производства как один из факторов экономического роста АПК / С. И. Шкапенков // Вестник ФГОУ ВПО РГАТУ. – 2011. – № 2 (10). – С. 71–74.
40. Gauret, F. Безработица среди молодежи: как не потерять поколение? [Электронный ресурс] / F. Gauret, N. Lloyd // Euronews, 2021. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/next/2021/03/10/ru-real-economy-youth-unemployment>. – Дата доступа: 15.06.2021.
41. Proesmans, B. Employee Engagement As A Crucial Factor For Bringing About Change [Electronic resource] / B. Proesmans // ADMA project. – Mode of access: <https://adma.ec/blog/2021/06/11/employee-engagement-as-a-crucial-factor-for-bringing-about-change/>. – Date of access: 12.06.2021.
42. Рынок венчурного финансирования в Республике Беларусь. Отчет [Электронный ресурс] // VIK Ratings. – Минск. – Режим доступа: [https://asercapital.by/wp-content/uploads/2021/01/Rynok\\_venchurnogo\\_finansirovaniya\\_v\\_RB.pdf](https://asercapital.by/wp-content/uploads/2021/01/Rynok_venchurnogo_finansirovaniya_v_RB.pdf). – Дата доступа: 15.02.2021.
43. Безручко, П. Три логики трансформации бизнеса: часть первая, логика эволюции [Электронный ресурс] / П. Безручко М. Розин // Сетевое издание «Harvard Business Review Россия». – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-izmeneniyami/871263>. – Дата доступа: 25.05.2021.
44. Безручко, П. Три логики организационной трансформации: часть вторая, логика адаптации [Электронный ресурс] / П. Безручко М. Розин // Сетевое издание

«Harvard Business Review Россия». – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/management/ upravlenie-izmeneniyami/873039>. – Дата доступа: 07.06.2021.

45. Безручко, П. Три логики трансформации бизнеса: часть третья, персональная логика [Электронный ресурс]/ П. Безручко М. Розин // Сетевое издание «Harvard Business Review Россия». – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-izmeneniyami/874655>. – Дата доступа: 18.06.2021.

46. Клейнер, Г. Б. Системная экономика: шаги развития: монография / Г. Б. Клейнер. – М.: Научная библиотека, 2021. – 746 с.

47. Neis, M. Prof. Dr. August-Wilhelm Scheer: «Geld ist gar nicht so entscheidend» / M. Neis // Podcast Unternehmensgründung. – Mode of access: <https://www.august-wilhelm-scheer.com/>. – Date of access: 27.01.2021.

48. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-3 // КонсультантПлюс: Беларусь. / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.

49. О некоторых мерах по стимулированию реализации инновационных проектов [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 20 мая 2013 г., № 229. – Режим доступа: <http://www.president.gov.by/press39558.html>. – Дата доступа: 21.06.2021.

50. Svensson, R. Growth through Research and Development – what does the research literature say? // R. Svensson. – VINNOVA – Swedish Governmental Agency for Innovation Systems, 2008. – 72 p.

51. Число уезжающих из России ученых выросло в пять раз с 2012 года [Электронный ресурс] // Коммерсантъ – 20.04.2021. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4782133>. – Дата доступа: 26.06.2021.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Т е м а 1. Концепция инновационного развития организации (предприятия) .....	5
Т е м а 2. Инновационное развитие организации как объект управления .....	19
Т е м а 3. Кадровое обеспечение инновационного развития организации .....	38
Т е м а 4. Рынок инновационных продуктов и услуг .....	52
Т е м а 5. Государственная поддержка инновационного развития организаций.....	69
Т е м а 6. Управление инновационными процессами развития в организациях .....	92
Т е м а 7. Управление инновационными проектами развития.....	107
Т е м а 8. Управление процессами формирования инновационной инфраструктуры ...	119
Библиографический список .....	131

Учебное издание

**Артеменко Александр Михайлович**

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)**

Курс лекций

Редактор *Н. П. Лаходанова*

Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 16.12.2021. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 7,90. Уч.-изд. л. 6,78.

Тираж 40 экз. Заказ .

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.

Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.