

Книга

1

П. Цыбулёв, Ю. Лашина, С. Шукаев

Трансфер технологий в области
энергоэффективности и возобновляемых
источников энергии

Тренинг для исследователей.
Учебное пособие

Исходные данные:

Авторы:

Проф. Цыбулёв П.Н., д.т.н. – Институт интеллектуальной собственности Национального университета «Одесская юридическая академия», Украина

Лапина Ю.В., к.т.н. – Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», Украина

Проф. Шукаев С.Н., к.т.н. – Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», Украина

Тренеры:

Assoc. Prof. Dr. Eng. Mihai Dragomir, PhD. - Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Prof. Dr. Eng. Sorin Popescu, PhD. - Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Eng. Oana Iamandi, PhD.stud. - Technical University of Cluj-Napoca, Romania

П. ЦЫБУЛАЁВ, Ю. ЛАШИНА, С. ШУКАЕВ

Трансфер технологий в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

© NoGAP project
Seventh Framework Programme
Grant Agreement Number: 609531

ВСТУПЛЕНИЕ

Данное учебное пособие является частью мероприятий по повышению уровня компетентности, проводимых в рамках проекта «NoGar – сообщество трансфера знаний для преодоления разрыва между исследованиями, инновациями и бизнесом». Этот проект седьмой рамочной программы поднимает социальную проблему “безопасной, чистой и эффективной энергии” в рамках международного консорциума, состоящего из 13 партнеров из 6 стран, в их числе: 3 страны ЕС и 3 страны Восточного партнерства. Мы полагаем, что вопросы, стоящие перед всеми странами в этой области, требуют устойчивого взаимодействия всех участников проекта, будь то государственные или частные организации. Это содействует получению необходимой информации, разработке и принятию правильных решений в технической, экономической, юридической и культурной сфере.

Значительная часть работы внутри проекта направлена на повышение уровня профессионализма в сферах инновационного менеджмента, трансфера технологий и интеллектуальной собственности в данной области. С этой целью в некоторых странах, а именно: в Грузии, Украине и Беларуси - будут проведены четыре тренинга для исследователей, предпринимателей и мультипликаторов. Данный материал охватывает наиболее актуальные вопросы для исследователей. Его цель – сближение научной и экономической сферы для достижения конкретных результатов по созданию и использованию возобновляемых источников энергии. Настоящее пособие не в полной мере освещает все вопросы программы, но, тем не менее, заостряет внимание на главных темах и их вкладе в успешные начинания. Как результат, такие вопросы, как использование и применение знаний, законодательство в области трансфера технологий и лицензирование обсуждаются в региональном контексте, применимом для участников. Мы надеемся, что благодаря этим знаниям, возникший дух предпринимательства и сотрудничества поможет развитию технологий и услуг, а также созданию бизнеса в секторе возобновляемых источников энергии в вашей стране. Последнее, но не менее важное, профессиональные связи, возникшие благодаря нашим встречам, могут послужить стартом для многих других совместных проектов. Мы благодарим вас за участие и рады вашему вкладу в успех NoGar.

Авторы и тренеры

Содержание

Управление знаниями	1
Основные понятия и определения.....	1
Данные, информация и знания.....	2
Виды знания	3
Компоненты управления знаниями	5
Деятельность по управлению знаниями.....	6
Тренды и эволюция понятия «управление знаниями»	8
Краткая история возникновения концепции управления знаниями ...	8
Тренды в управлении знаниями	10
Инструменты управления знаниями	14
Ротация кадров	14
Электронное обучение	14
Технология открытого пространства.....	15
Лучшая практика и хорошая практика.....	16
Обзор выполненного задания (дебрифинг).....	16
Карта знаний и анализ потока знаний.....	17
Вики	17
Рассказ историй	18
World Café	19
Собеседование при увольнении.....	19
База знаний проектов	20
Система управления документами	21
База данных экспертов / желтые страницы /белые страницы.....	23
Программные средства обеспечения коллективной деятельности .	23
Форум	23
Группы новостей	24
Применение и использование управления знаниями	25
Трансфер знаний и технологий в университетах и научных организациях	29
Опыт организаций энергетического сектора	30
Особенности трансфера технологий в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии.....	32
Трансфер технологий	32

Понятие технологии и трансфера технологии	32
Процесс трансфера технологий	33
Основные задачи трансфера технологий.....	34
Барьеры на пути трансфера технологий	37
Посредники в трансфере технологий	38
Учет внешнего окружения технологии	40
Законодательство в области трансфера технологий	42
Современные технологии в областях энергоэффективности и возобновляемых источников энергии	44
Солнечная энергетика	45
Ветроэнергетика.....	46
Биоэнергетика	47
Методы оценки рыночной привлекательности технологий.....	49
Оценка рисков	49
Оценка конкурентов	52
Оценка экономической эффективности технологии.....	53
Права интеллектуальной собственности и лицензирование в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии	55
Права интеллектуальной собственности и лицензирование ...	55
Понятие интеллектуальной собственности и права интеллектуальной собственности	55
Объекты и субъекты права интеллектуальной собственности.....	57
Оформление прав на объекты интеллектуальной собственности..	59
Способы коммерциализации интеллектуальной собственности	63
Защита прав интеллектуальной собственности	66
Лицензионные договора	70
Классификация, структура и существенные условия лицензионных договоров.....	70
Процессы подготовки и заключения лицензионных договоров.....	73
Особенности интеллектуальной собственности и лицензирования в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии	77
Динамика патентования изобретений в области возобновляемых источников энергии	77
Патентование и «патентные войны» в стратегии и тактике международного патентно-лицензионного бизнеса	81

Примеры успешного лицензирования интеллектуальной собственности в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии	83
Глоссарий	88

Управление знаниями

Основные понятия и определения

Концепция управления знаниями основана на положении о том, что одним из наиболее ценных ресурсов организации являются знания её сотрудников. Следовательно, успех любой организации во многом зависит от эффективности управления этим ресурсом: создания, распространения и использования знания. Необходимо отметить, что объектом управления являются не все знания вообще, а только те, которые имеют решающее значение для организации, а именно создают ценность для конечного потребителя продукта или услуг.

Управление знаниями (англ. *Knowledge Management* – КМ) является не очень удачным термином, так как знание – это форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности конкретного человека и поэтому управлять им извне не представляется возможным¹. Тем не менее, возможно и необходимо создать среду, в которой люди стремятся к созданию, освоению, обмену и использованию знаний.

Существует достаточно большое количество определений термина КМ, с точки зрения авторов, наиболее удачным является следующее определение²:

«Управление знаниями – это явное и систематическое управление жизненно важными знаниями и связанными с ними процессами создания, сбора, организации, распространения, использования и применения. При этом подразумевается превращение персональных знаний в корпоративное знание, которое может быть широко

¹ Caroline De Brún. ABC of Knowledge Management / NHS National Library for Health: Knowledge Management Specialist Library [Electronic resource]. – Access mode: http://web.idrc.ca/uploads/user-S/11479492851ABC_of_KM.pdf

² Skyrme D. J. (1997), Knowledge management: making sense of an oxymoron, [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.skyrme.com/insights/22km.htm>

распространенно по всей организации и соответствующим образом применено»

Данные, информация и знания

Для лучшего понимания, что такое *знание*, рассмотрим связанные с ним понятия: *данные* и *информация*. Данные, информация и знания необходимо рассматривать не с точки зрения их различий, а с точки зрения взаимного преобразования друг в друга.

Согласно определению Ассоциации стандартов Франции³:

«Данные – это факт, понятие или инструкции, представленные в условной форме, удобной для пересылки, интерпретации и обработки человеком или автоматизированными средствами»

Данные, связанные контекстом представляют собой информацию. Информация в комплексе с правилами, процедурами и операциями ее обработки представляет собой знание (рис. 1.1).

Таким образом, можно сделать вывод, что фиксируемые воспринимаемые факты окружающего мира представляют собой данные. При использовании данных в процессе решения конкретных задач - появляется информация. Результаты решения задач, истинная, проверенная информация (сведения), обобщенная в виде законов, теорий, совокупностей взглядов и идей представляет собой знания.

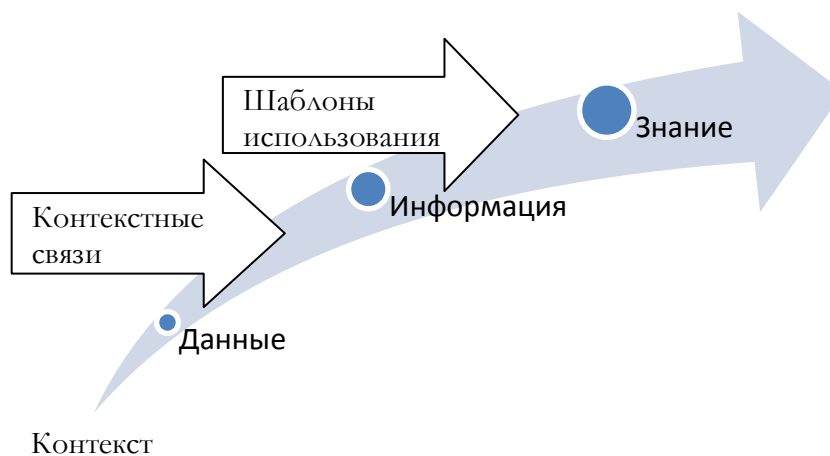


РИСУНОК 1.1 Связь между данными, информацией и знанием

³ <http://www.afnor.org/en> [доступ 04.04.2014]

В свою очередь знание порождает новые данные и информацию, которые приводят к созданию нового знания, таким образом, процесс создания знаний является непрерывным.

Правила, процедуры и операции обработки информации, накопленные в виде личного опыта, навыков и компетенций могут быть представлены в виде шаблона. Процесс преобразования информации в знание связан с распознаванием и применением шаблонов и созданием ментальных моделей⁴, образцов и прототипов⁵.



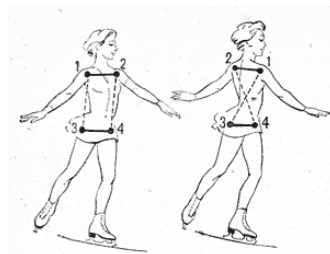
Пример. Например, «-10» – это просто число, которое нам ни о чем не говорит, т.е. данные. Для того чтобы эти данные стали информацией, необходимо их дополнить контекстом. Высказывание «Уличный термометр показывает -10 °C» несет для нас уже вполне конкретную информацию. Вероятно, вы обладаете шаблоном: отрицательная температура, значит на улице холодно, нужно одеться теплее. Согласно полученной информации вы знаете, что нужно надеть шапку, шарф и перчатки.

Виды знания

Существует два вида знания:

Явное знание – знание, которое может быть записано и закодировано. Явные знания легко поддаются формализации и могут быть представлены в виде текста, звука, видео и так далее.

Неявное знание – знание, которое возможно почувствовать и понять, но практически невозможно выразить. Не существует процедур формализации, которые бы позволили адекватно и полно представить неявные знания. Неявные знания являются продуктом личного опыта человека. Для передачи неявных знаний часто используют аналогии, примеры и так далее.



Пример. Вы хотите передать кому-нибудь свое знание о том, как кататься на коньках. Вероятно, вы сможете объяснить, как правильно подобрать коньки, какую одежду лучше надеть, на какой каток лучше прийти, и даже как лучше шнурки зашнуровать на коньках. Но попробуйте объяснить человеку то, как держать равновесие, как правильно выполнять фигуры. В специальных книгах такое знание пробуют формализовать, например: «Вторым основным движением в поворотах является перенос центра тяжести тела из одного круга в другой. Это достигается за счет переноса верхней части туловища наружу по отношению к положению динамического равновесия, в результате чего центр тяжести тела перемещается в сторону второго круга и возникает

⁴ Ментальной моделью в психологии называют трудно формализуемую совокупность эмпирических знаний, которая формируется в сознании человека при взаимодействии с объектом. Проще говоря, это то, как мы представляем себе некий предмет.

⁵ Watson I. (2003), Applying Knowledge Management Techniques for Building Corporate Memories. – Elsevier Science (USA)

противоположно направленное скольжение по дуге"⁶. Интересно, получится ли применить такую инструкцию без тренера?

Переход знания из одного вида в другой определяет модель создания знания⁷ (Таблица 1.1):

Социализация (от неформализованного к неформализованному). В этом случае один человек (например, мастер, тренер) передает скрытое знание другому (ученику) напрямую. Знание является результатом наблюдения, имитации и практики.

Комбинация (от формализованного к формализованному). Новое знание также может возникать в результате объединения частей уже существующего формализованного знания. Например, проанализировав прибыль компании за каждый год в течение 10 лет, мы получаем новое знание о доходе компании за 10 лет.


Экстернализация (от неформализованного к формализованному). Примером экстернализации может быть промышленный робот. Знание людей о движениях, которые необходимо выполнять при сварке, погрузке, покраске и других операциях формализовано и использовано для создания электромеханического устройства. В составе робота есть механическая часть, и система управления этой механической частью, которая, в свою очередь, получает сигналы от сенсорной части. Механическая часть робота имитирует перемещения человека, система управления выполняет работу нервной системы человека, сенсорная часть имитирует работу органов чувств человека.

Интернализация (от формализованного к неформализованному). Например, формализованное знание о технике завязывания галстука в виде иллюстрированных инструкций, примененное несколько раз, в итоге приведет к возникновению неявного знания у человека о том, как это делается.

Четыре модели создания знаний существуют в динамическом взаимодействии, образуя спираль знаний⁸.

ТАБЛИЦА 1.1 Модели создания знаний

	Неформализованное	Формализованное
Неформализованное	Социализация	Экстернализация
Формализованное	Интернализация	Комбинация



⁶ Фигурное катание на коньках: Учеб. для ин-тов физ. культ. Под общ. ред. А. Н. Мишина. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 271 с, ил.

⁷ Nonaka I., Takeuchi H. (1995), The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. – Oxford University Press

⁸ Там же

Компоненты управления знаниями

Управление знаниями в организации основано на взаимодействии 3 составляющих: люди, процессы и технологии.

Люди. Одной из наиболее трудных задач является анализ культуры организации, ее ценностей, поведения ее сотрудников. В общих чертах, культура организации должна поддерживать непрерывное обучение и обмен знаниями, открытость и взаимное уважение и поддержку. Сотрудники организации должны быть мотивированы к инновационной деятельности и получению опыта на ошибках. С другой стороны, неблагоприятной средой для управления знаниями является организация, в которой знание является конкурентным преимуществом и им делаться неохотно, в которой люди находятся под постоянным давлением необходимости действовать и не имеют времени для поиска знаний и размышлений, также неблагоприятной является культура «вины и стыда».

Процессы. В данном случае имеются в виду бизнес-процессы, которые существуют в организации. Иногда приходится видоизменять внутренние процессы или даже структуру организации в целом для преодоления барьеров в создании, обмене и использовании знаний.

Технологии. Технологии являются важным компонентом в управлении знаниями, так как они могут облегчить и ускорить все процессы, связанные с управлением знаниями. Очень важно, чтоб применяемые технологии «подходили» процессам конкретной организации и людям, работающим в ней, иначе они просто не будут использоваться.

Компоненты управления знаниями находятся в постоянной взаимосвязи (рис. 1.2).

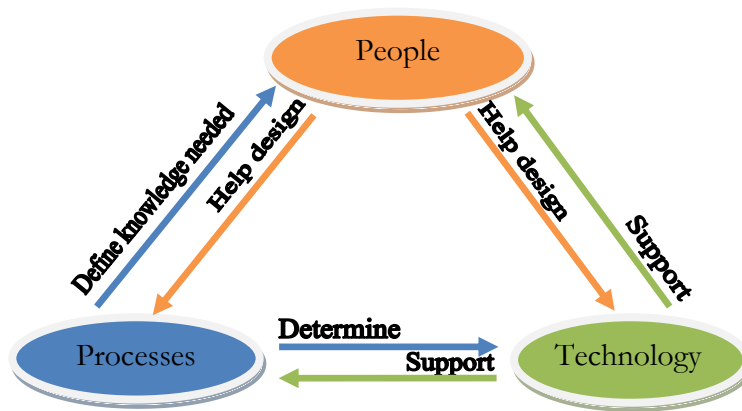


РИСУНОК 1.2 Три компонента управления знаниями и их взаимосвязь⁹

⁹ Edwards J. A Process View of Knowledge Management: It Ain't What you do, it's the way That you do it / The Electronic Journal of Knowledge Management Volume 9, Issue 4, 2011. – P. 297-306 [Electronic resource]. – Access mode: www.ejkm.com

Так, люди помогают моделировать и затем выполняют процессы, с другой стороны, процессы определяют роли сотрудников и необходимые знания, люди помогают проектировать конкретные технологии, которые впоследствии помогают им в работе, бизнес процессы определяют используемые технологии, с другой стороны технологии делают возможными новые процессы.

Таким образом, задачей управления знаниями является создание благоприятной среды для ориентированного на знания поведения сотрудников, которое должно поддерживаться соответствующими процессами, с использованием соответствующих технологий.

Деятельность по управлению знаниями

Цикл развития знания (рис. 1.3), состоит из следующих этапов:

- ✓ Создание знания – знание развивается путем изучения, инновационной деятельности или импорта извне.
- ✓ Сбор знания – знание собирается и сохраняется для использования и последующей обработки.



РИСУНОК 1.3 Цикл развития знания¹⁰

- ✓ Организация знания – знание трансформируется, организовывается в письменном виде, в виде баз данных или баз знаний для последующего использования.

¹⁰ Wiig Karl M. Comprehensive Knowledge Management / Knowledge Research Institute, Inc. Working Paper 1999-4 Rev 1 [Electronic resource]. – Access mode: http://www.knowledgeresearch.com/downloads/compreh_km.pdf

- ✓ Распространение знания. Знание распространяется с использованием обучающих программ, автоматизированных систем, социальных сетей, форумов и т.п.
- ✓ Применение знания. Применение знания является основой для последующего изучения и творчества, на основе которого может начаться новый цикл разработки знания¹¹.

Данный процесс нельзя представить линейно, применить единожды или сформулировать для него конечную цель. Управление знаниями представляет собой циклический процесс непрерывного познания и развития.

¹¹ Там же

Тренды и эволюция понятия «управление знаниями»

Краткая история возникновения концепции управления знаниями

Понятие «работник умственного труда» (англ. *knowledge worker*) было предложено Питером Фердинандом Друкером в книге «Landmarks of Tomorrow: A Report on the New 'Post-Modern' World» в 1959 году. Автор справедливо акцентировал внимание на возникновении нового типа работников, у которых есть свои собственные «средства производства» – их знания. Такие специалисты обладают знаниями и навыками, которыми не владеет их начальство, отличаются высокой мобильностью. П. Друкер сформулировал подход, согласно которого для работодателя важно «сделать максимально производительными специфические навыки и знания каждого отдельного работника»¹².

Впервые термин «управление знаниями» (англ. *KM – Knowledge Management*) применил Карл Вииг – специалист по искусственному интеллекту, управленческий консультант в 1986 году на сессии Международной организации труда при ООН. Согласно его представлениям, для эффективной работы любой организации нужны три компонента: сотрудники, технологии, производственные процессы, а управление знаниями реализуется в двух направлениях:

- ✓ повышение эффективности работы персонала за счет более полного и качественного использования их интеллекта и опыта (знаний);
- ✓ приумножение знаний, через процесс создания нового знания и обучения персонала.

В 1986 году Карл-Эрик Свайби опубликовал книгу «Kunskapsföretaget» («Ноу-хау компания»), в которой акцентировал внимание на зарождении информационного общества, в котором зависимость от сложных знаний и ноу-хау будет только возрастать. В таком обществе возникает новый вид компаний «ноу-хау компания», основным активом которых являются знания и навыки их сотрудников. Карл-Эрик Свайби сравнивает новый вид компаний с традиционными, приводя следующие аналогии¹³:

Ноу-хау обогащенный информацией – это основной доход “ноу-хау компании”.

Ноу-хау обогащенное информацией – это основной доход „ноу-хау компании“.

Ноу-хау в невидимом балансе – то же, что и основной капитал в бухгалтерском учете.

¹² Drucker P.F. (1996), Landmarks of Tomorrow: A Report on the New 'Post-Modern' World. – Transaction Publishers

¹³ Sveiby K-E, Lloyd T. (1987), Managing KnowHow. – Bloomsbury Publishing PLC

Обучение для человека – то же, что и техническое обслуживание для машины.

Подбор грамотного персонала – это аналог инвестиций.

Время – это сырье „ноу-хау компании“.

Человек – это машина по созданию ноу-хау.

Как область исследований управление знаниями начинает бурно развиваться с 90-х годов XX столетия. Так в Японии группа исследователей во главе с Икудзиро Нонака, изучая опыт успешных японских компаний, обнаружила, что взаимные трансформации явного и неявного знаний приводят к созданию инновационных продуктов. В 1995 году выходит книга Икудзиро Нонака, Хиротака Такеучи «Компания – создатель знаний»¹⁴, в которой авторы акцентируют внимание на управлении людьми, создающими знание, уникальном подходе японских менеджеров к созданию нового знания.

Взглядов, схожих с К.-Э. Свайби, придерживается и Дэвид Тисс. В своей статье автор акцентирует внимание на том, что конкурентное преимущество и коммерческий успех предприятия сильно зависят от того, как компания будет управлять компетенциями и активами знаний и как будет их использовать. В нынешней экономике трудности фирм связаны не с позицией на рынке, а со сложностью копирования активов знаний и методов их использования. Также в работах Д. Тисса особое внимание уделено вопросам коммерциализации знаний, интеллектуальной собственности как актива предприятия, трансферу технологий¹⁵.

«Так как современная корпорация сталкивается с вызовами экономики знаний, она должна эволюционировать в организацию, которая способна генерировать, объединять и защищать знания»

К середине 90-х годов широко распространилось мнение, что конкурентное преимущество мировых лидирующих компаний обусловлено их активами знаний, такими как компетенции, отношения с клиентами и инновациями. Поэтому управление знаниями внезапно стало основной бизнес целью в погоне за лидерами. Тем не менее, быстро достичь успеха компаниям не удалось. Казалось, что управление знаниями – это теория, которая хорошо выглядит на бумаге, но терпит поражение при попытке ее практического применения. Анализ неудач привел к пониманию того, что проблема не в концепции управления знаниями как таковой, а в способе ее реализации.

¹⁴ Nonaka I., Takeuchi H. (1995) op.cit.

¹⁵ David J. Teece (1998), Capturing Value from Technological Innovation: Integration, Strategic Partnering, and Licensing Decisions/ California Management Review, Volume 40, No 3, 1998. – P. 55 – 79.

Чрезмерное внимание к технологиям без учета особенностей сотрудников компании привело к тому, что работники восприняли такую инициативу как дополнительную трудоемкую нагрузку, выполнять которую к тому же у них не было мотивации. Недостаточное внимание к бизнес-процессам организаций и способам их работы также негативно повлияло на внедрение КМ. Чрезмерная концептуальность литературы, отсутствие практических советов привело к мнению о неприменимости КМ на практике. К тому же на волне эйфории компании начали тратить деньги на дорогих консультантов и вендоров, а также на новые «привлекательные» технологии, которые в итоге не принесли ожидаемого возврата инвестиций¹⁶.

Осознавая ошибки практического подхода, применяемого ранее, в наше время акцент смещается в сторону работников, их мышления, поведения, способов работы и процессов, в которых они участвуют. Технологии должны быть всего лишь инструментом, который помогает людям работать эффективнее. Управление знаниями может и должно быть неотъемлемой частью работы всех организаций, так как они существуют в информационном обществе, в котором обмен знаниями является частью ежедневной жизни людей.

Тренды в управлении знаниями

Рассмотрим основные тренды в развитии концепции управления знаниями, которые на сегодняшний день выделяют практики и теоретики.

1. Конвергенция. Использование методик и концепций управления знаниями в различных видах деятельности. Взаимопроникновение опыта и лучших практик из разных областей (государственного и частного секторов, НИОКР, НПО и т.д.).

2. Экономика знаний. Так, на уровне государств разрабатываются стратегии интеграции в новую фазу экономического и социального развития, так называемую «экономику знаний» или «экономику, основанную на знаниях», в которой знание является ключевым фактором успеха¹⁷. Например, Программа Знание для развития (англ. K4D – *Knowledge for development Program*) Института Всемирного банка. Эта Программа «помогает странам создать потенциал для получения доступа и использования знаний с целью повышения их экономического и социального благополучия и конкурентоспособности. Этот процесс происходит посредством передовых стратегий развития, одновременно влияющих на такие нематериальные активы, как образование, информационно-коммуникационная инфраструктура, инновации, необходимые экономический и институциональный режимы»¹⁸.

3. Предприятие 2.0 Трендом, стремительно набирающим популярность является переход организаций от иерархической структуры к сетевой. Концепция Предприятия 2.0 предполагает использование технологий

¹⁶ Caroline De Brún, op. cit.

¹⁷ Там же

¹⁸ http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/461197-1199907090464/k4d_bookletjune2008.pdf [доступ 04.04.2014]

web2.0 для оптимизации бизнес-процессов путем упрощения и усиления взаимодействия сотрудников, потребителей и поставщиков. Использование данной технологии предоставляет следующие возможности для бизнеса: выявление экспертов, наиболее подходящих для решения возникающих проблем; обмен знаниями в корпоративных блогах, форумах, вики-порталах; сбор инновационных идей с помощью сообществ и т.д.

4. Использование возможностей социальных сетей. Построение доверительных отношений как внутри организации, так и в ее внешнем окружении (социального капитала организации). Создание социальной сети между сотрудниками, клиентами и заинтересованными лицами поможет преодолеть барьеры в обмене знаниями, приведет к улучшению потока знаний между людьми, занятыми в различных сферах деятельности.

Кроме накопления и последующего поиска знаний, обмен знаниями сегодня может осуществляться с помощью постоянного диалога, построения отношений и адаптивного обучения посредством непрерывного взаимодействия пользователей, имеющих свои собственные знания и желание ими поделиться.

5. Открытое знание. Эффективность знаний повышается тогда, когда можно свободно ими обмениваться и их использовать.

Первой возникла практика Open Source, широко популярная среди программистов сегодня. Исходный код Open Source программ доступен для изучения, использования, улучшения и т.п. для всех пользователей, либо как общественное достояние, либо по свободной лицензии с минимальными ограничениями.

Вслед за Open Source возник термин Open Content. Под Open Content подразумевают результаты труда, которые могут быть использованы другими людьми бесплатно и более широко, чем это допустимо в рамках обычного закона о защите авторского права. Первичные права или связанные с ними права использования открытого контента представлены в «Критериях 4R»¹⁹:

Reuse (повторное использование) – право на повторное использование контента в своей неизменной / дословной форме (например, сделать резервную копию содержимого)

Revise (модификация – право адаптировать, корректировать или изменять сам контент (например, перевод на другой язык)

Remix (смешивание) – право объединять оригинал или пересмотренный контент с другим контентом, чтобы создать что-то новое (например, включить его в коллаж)

¹⁹ <http://www.opencontent.org/definition/> [дата доступа:04.04.2014]

Redistribute (распространение) – право делиться копией оригинального контента, ваших изменений или ваших ремиксов с другими (например, предоставить копию другу)

Все большую популярность приобретают открытые образовательные ресурсы. Для характеристики данного явления используем определение Фонда Уильяма и Флоры Хьюлетт²⁰:

"...обучающие, учебные и научные базы, размещенные в свободном доступе, либо выпущенные под лицензией, разрешающей их свободное использование или переработку другими. Открытые образовательные ресурсы включают полные курсы, учебные материалы и пособия, модули, видео, тесты, программное обеспечение и другие инструменты и технологии, позволяющие предоставить доступ к знаниям".

6. Совместное создание знаний. Совместное создание знания основано на объединении знания различных участников группы в процессе взаимодействия и дискуссии. Участники обладают своими собственными базами знаний, как правило, в различных профессиональных сферах, что приводит к успешному совместному решению задач. Для процесса совместного создания знания характерными являются такие этапы: экстернализации и обмена, интерпретации и анализа, переговоров и пересмотра, объединения и создания.

7. Развитие технологий управления знаниями. Технологии управления знаниями развиваются в следующих направлениях: представление знаний (онтология и семантика), визуализация знаний (интерфейсы для представления знаний) и анализ знаний (агентский и интеллектуальный анализ знаний)²¹.

Особая роль знаний в процессах и результатах деятельности организаций была определена еще в конце 50-х годов XX столетия. Впервые термин «управление знаниями» был использован специалистами по искусственному интеллекту в середине 80-х годов XX столетия. Начиная с 90-х годов наука «Управление знаниями» начала стремительно развиваться. Актуальность проблемы при переходе к новой фазе экономического и социального развития «экономики знаний» только возрастает.

Появление новых технологий обмена информацией и построения социальных сетей, новых форм интеллектуальной собственности и средств совместного

²⁰ <http://www.hewlett.org/programs/education/open-educational-resources> [дата доступа:04.04.2014]

²¹ Giaglis G.M. (2003), Directions and Trends in Knowledge Management Research: Results from an Empirical Analysis of European Projects / Knowledge and Business Process Management, Idea Group Publishing. – P. 1-15.

создания знания, а также средств представления, визуализации и анализа знания открывает новые возможности для обеспечения постоянного совершенствования потока знаний в организациях.

Инструменты управления знаниями

Рассмотрим методики реализации управления знаниями в зависимости от этапа, на котором они применяются (рис. 1.3).

Создание знания

Ротация кадров

Ротация кадров – практика перевода сотрудников организации с одной должности на другую для обучения и развития персонала.

Для того чтобы данная практика была успешной, необходимо:

1. Точно определить цель применения ротации. Цели могут быть разными: дополнительное обучение сотрудника перед повышением, обеспечение взаимозаменяемости сотрудников, обеспечение разнообразия выполняемых задач для повышения удовлетворенности персонала работой.
2. Согласно цели, определенной на первом этапе, необходимо тщательно разработать план-график ротации. Каждый этап должен быть связан с предыдущим, явно должны быть определены показатели достижения успеха.
3. На каждом этапе обучения необходимо назначить наставника – человека, ответственного за обучение. Наставником должен быть сотрудник, способный обучать, отвечать на вопросы и т.п.
4. Необходимо предусмотреть мотивацию сотрудников участвовать в процессе ротации, как обучаемых, так и наставников.
5. Письменное документирование приобретенных новых знаний и навыков поможет укрепить результат, достигнутый в процессе ротации кадров.²²

Ротация кадров позволяет: обеспечить обмен явным и неявным знанием в организации, повысить профессиональные навыки сотрудников, их моральный дух, уверенность в собственной эффективности, способствует лучшему пониманию сотрудниками процессов, происходящих в организации, появлению новых связей в социальной сети предприятия.

Электронное обучение

Под термином электронное обучение (англ. *E-learning*) подразумевают все виды обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий. Среди технологий электронного обучения наиболее популярными являются: вебинары, виртуальные среды обучения (платформы обучения), открытые онлайн курсы, системы управления обучением. Как правило, электронное обучение связывают с понятием дистанционного обучения, хотя этот метод может использоваться и в сочетании с традиционным очным обучением.

²² <http://humanresources.about.com/od/glossary/g/job-rotation.htm> [дата доступа: 04.04.2014]

Использование электронного обучения организациями позволяет оптимизировать и ускорить процесс получения знаний. Достоинством знания в данном случае является то, что форма и содержание разрабатываются экспертами-педагогами. При использовании таких технологий сотруднику легче совмещать работу с процессом обучения, так как он сам может планировать время и место обучения.

Для успешного достижения целей обучения важно определиться с типом знаний, которыми должны овладеть сотрудники. Можно выделить три стратегии обучения: рыночную, инновационную и внутриорганизационную. Рыночная стратегия нацелена на приобретение актуальных знаний, умений и навыков, которые соответствуют текущему уровню развития продуктов и услуг, и которыми, скорее всего, уже владеют конкуренты и партнеры. Инновационная стратегия нацелена на приобретение знаний, навыков и умений, необходимых для получения рыночного преимущества и опережения конкурентов. Внутриорганизационная стратегия ориентирована на получение знаний, умений и навыков, необходимых для успешного решения внутренних задач организации²³.

Технология открытого пространства

Технология открытого пространства (англ. *Open Space Technology*) – это способ организации совещаний, конференций, симпозиумов, при котором обязательными условиями являются наличие ясной и убедительной темы, заинтересованной и подготовленной группы, а также лидера. При этом мероприятие начинается без традиционной формальной программы, материалов и планов. Во время вступительного слова широко освещается цель собрания и принцип самоорганизации технологии открытого пространства. Затем в течение 30 – 90 минут участниками разрабатывается программа. Проблемы и возможности размещаются участниками на «доске объявлений». Каждый отдельный организатор секционного собрания назначает время, место и затем отвечает за постановку задачи секционного собрания и сбор материалов. Материалы затем высылаются или раздаются всем участникам. Участники могут свободно перемещаться между секциями, изучая и внося свой вклад в процесс обмена информацией, знаниями и идеями.

Для успешного применения технологии существует 4 принципа и 1 закон²⁴.

Принцип № 1 Все, кто пришел – это нужные люди. Данный принцип гласит о том, что для решения задачи необходимы люди, которые хотят что-то сделать, а не сто тысяч участников и председатель.

Принцип № 2 Все, что происходит, происходит тут и сейчас. Необходимо воздерживаться от «могло бы быть», «возможно, будет», «наверное было».

²³ <http://blog.newedu.su/2012/08/el.html> [дата доступа: 04.04.2014]

²⁴ http://www.openspaceworld.com/brief_history.htm [дата доступа: 04.04.2014]

Принцип № 3 Любое время является подходящим. Данный принцип гласит о том, что вдохновение и креативное творчество приходят не по расписанию. Это либо происходит, либо нет.

Принцип № 4 Когда все закончено, оно должно закончиться. Данный принцип призывает не тратить время, делать, что необходимо, и переходить к чему-нибудь более полезному.

Закон «О двух ногах» Закон «О двух ногах» гласит о том, что если в какой-то момент вы осознаете, что находитесь в ситуации, когда не узнаете ничего нового и не вносите свой вклад в какое-либо дело — используйте обе ноги для того, чтобы переместиться в более подходящее для вас место. Таким местом может быть другая группа или вообще место за пределами данного собрания.

Приобретение знаний

Лучшая практика и хорошая практика

Под термином «лучшая практика» подразумевается наилучший способ (метод, решение) достижения поставленной цели. Тем не менее, часто показатель максимальной эффективности неизвестен, поэтому утверждать, что способ является самым лучшим нельзя. В связи с этим многие практики предпочитают использовать термин «хорошая практика» для обозначения решения, которое однозначно приведет к положительному результату и может быть рекомендовано к использованию.

Обмен опытом в виде лучших практик является важной частью распространения знаний в организации. Опыт, накопленный специалистами на практике, как правило, существует в виде инструкций, пособий и руководств. Тем не менее, воспользоваться такими инструкциями на практике при решении новых задач бывает довольно трудно, так как не понятно подходит ли данное решение к этой задаче или нет. Знание «лучших практик» имеет две составляющих: явную и неявную. Явная составляющая может быть организована в виде баз данных или баз знаний случаев (кейсов) и соответствующих решений, в таком случае задача сводится к обеспечению удобного и быстрого доступа к таким базам. Неявная составляющая знания может быть передана в процессе непосредственного общения между людьми. Очень полезными в данном случае являются сообщества практиков. В таких сообществах большое количество людей со своими знаниями и опытом могут обмениваться идеями, теориями, предположениями. Дискуссии и диалоги помогают рассмотреть проблему с различных сторон, а постоянная обратная связь позволяет оценивать конкретные практические результаты.

Обзор выполненного задания (дебрифинг)

Метод обзора выполненного задания (англ. *After Action Review*) представляет собой совместное обсуждение события его участниками с целью формулирования

выводов. Как правило, обсуждаются следующие вопросы: «Что произошло?», «Почему это произошло?», «Что получилось хорошо?», «В чем необходимы улучшения?», «Какие уроки могут быть извлечены в результате нового опыта?». Необходимо обратить внимание на то, что дебрифинг выполняется не с целью поиска виноватых и решения проблем, поэтому руководитель должен обеспечить атмосферу открытости и обучения. В данном процессе участники получают неявное знание, тем не менее, опыт может быть формализован и документирован для распространения среди более широкой аудитории.

Карта знаний и анализ потока знаний

Карта знаний является визуальным представлением знания организации. Для представления карты знаний могут использоваться ассоциативные карты, диаграммы, таблицы и т.п. При построении карты знаний организации могут использоваться два подхода. Первый заключается в фиксации и структуризации источников знания для того, чтобы наглядно представить какое знание есть в организации и где оно находится. Второй подход дополняет карту знаний потоками знания, которые позволяют изучить перемещение знания внутри организации из точек, где оно существует, в точки, где оно необходимо. При использовании второго подхода к построению карты знаний становится возможным анализ потока знания между подразделениями, сотрудниками, процессами внутри организации.

Под потоком знания подразумевают передачу знания непосредственно от человека к человеку или с использованием специальных устройств. Для существования потока знания важным является наличие 3 составляющих: направление (отправитель и получатель), носитель (посредник) и содержимое (знание, которое распространяется). Отправителем и получателем знания являются сотрудники компании или роли, которые они выполняют. В качестве носителя знания может использоваться интернет, локальная сеть и другие виды сетей. Анализ потока знания позволяет убедиться, что каждый узел сети знания (сотрудник или его роль) обеспечен необходимым ему знанием. С другой стороны, эффективный поток знания исключает избыточную передачу знания, так как различные члены команды могут выполнять различные задачи и соответственно знание, которым они должны быть обеспечены, должно быть различным.

Вики

Автор идеологии вики (англ. *Wiki*) Уорд Каннингем описал ее так²⁵:

«Самая простая он-лайн база данных, которая может работать»

Концепция вики определяется следующими тремя положениями²⁶:

²⁵ <http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki> [дата доступа: 04.04.2014]

"Вики – вид программного обеспечения, который позволяет пользователям свободно создавать и редактировать содержимое веб-страницы, используя любой веб-браузер. Вики поддерживает гиперссылки и простой язык разметки для создания новых страниц и оперативного связывания внутренних страниц сайта.

Вики отличается от других механизмов групповой коммуникации тем, что позволяет организовать процесс редактирования и дополнения материала.

Подобно всем обычным идеям, "открытое редактирование" вносит простой и одновременно мощный вклад в использование Вики. Позволяя пользователям каждый день создавать и редактировать любую страницу Веб-сайта это, тем самым, содействует свободному доступу к Интернету и поощряет создание контента непрофессионалами".

Таким образом, технологию вики можно описать как веб-сайт, структуру и содержимое которого пользователи могут сообща изменять с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом. Такой сайт пишется с использованием специального программного обеспечения – движка вики и специального языка разметки – вики-разметки. Вики-сайт поддерживает совместное многопользовательское создание содержимого, причем технология учёта изменений (версий) страниц предоставляет возможности сравнения редакций и восстановления более ранних версий.

Наиболее известным представителем вики является сайт Википедия.

Рассказ историй

Одним из методов передачи знания может быть история, рассказанная в социальном контексте (англ. *Storytelling*). Особенно важны истории в том случае, когда целью является передача неявного знания. Юмор, преувеличение, карикатура издавна являются средствами передачи опыта, мировоззрения, ощущений и т.п. Если вы планируете передать свое знание с помощью истории, вам необходимо обратить внимание на следующие рекомендации:

- ✓ определите четко ключевую мысль, которую вы хотите донести до аудитории;
- ✓ стройте историю, опираясь на собственный опыт;
- ✓ постарайтесь заинтриговать аудиторию в начале истории, определитесь с ее динамическим развитием, которое приведет к счастливому (грустному) концу;
- ✓ после вашего рассказа должно быть очевидно, какой урок нужно извлечь из истории.

²⁶ Leuf B., Cunningham W. (2001), *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web.* – Addison-Wesley

World Café

World Café (Всемирное Кафе) – это метод организации семинаров, при котором в помещении создается атмосфера кафе. Участники обсуждают проблему или вопрос в маленьких группах, сидя за столиками. Через равные промежутки времени участники перемещаются за другой столик. За каждым столиком остается один участник из предыдущей группы «хозяин стола», который озвучивает основные результаты предыдущей беседы новым гостям стола. В конце мероприятия основные идеи и результаты подытоживаются на пленарном заседании, в ходе которого обсуждаются новые возможности.

Такой метод позволяет привлекать большие группы (до 2000 участников) к активному обсуждению проблемы. Оптимальное число участников одного стола – 4 человека (5 максимум). Как правило, на столах поверх скатертей располагают большие листы бумаги, на которых участники могут записывать свои идеи и пояснения к ним. За столиками также рекомендуется использовать «говорящий предмет» - маркер, солонку, вазочку и т.п. «Говорящий предмет» позволит упорядочить беседу, так как право говорить имеет только тот, кто держит этот предмет в руках, а все остальные должны выслушать говорящего.

«The World Café – это творческий процесс, призванный облегчить ведение диалога, обмен информацией и идеями, побуждающий, тем самым, к живому общению и действиям».²⁷

Организация знания

Собеседование при увольнении

Как правило, собеседование при увольнении применяется с целью получения сведений о том, почему сотрудники покидают организацию, что им нравится и не нравится в их работе, в чем бы им хотелось видеть улучшения в организации. Такая информация является традиционной в управлении человеческими ресурсами.

С точки зрения передачи знаний, при проведении собеседования важно узнать суть работы, которую выполнял увольняющийся сотрудник, и все необходимые условия для ее осуществления. Усилит результат от проведения такого интервью присутствие сотрудника, который будет работать на должности увольняющегося. Так передача знания будет осуществляться без посредников.

Следующие рекомендации помогут при планировании интервью при увольнении:

- ✓ До увольнения сотрудника найдите ему замену.

²⁷ http://www.kbs-frb.be/uploadedFiles/KBS-RB/Files/EN/PUB_1540_Toolkit_13_WorldCafe.pdf [дата доступа: 04.04.2014]

- ✓ Определите место сотрудника в сети знания. Определите, кто является отправителем знания и получателем знания для сотрудника, который увольняется. Уведомьте всех заинтересованных лиц об увольнении.
- ✓ Удостоверьтесь, что все формализованное знание, накопленное в течение работы сотрудника, является доступным.
- ✓ Для передачи неформализованного знания спросите сотрудника о том, как он или она выполнял свои ключевые задачи и какое знание для этого необходимо.

База знаний проектов

Опыт, накопленный организацией в ходе реализации проектов, может быть документирован и применен с использованием базы знаний проектов. В такой базе должны быть представлены совместно проектная документация (явное знание) и опыт сотрудников, которые выполняли проект (неявное знание). Рекомендуются такие компоненты базы знаний по проектам²⁸:

- ✓ архив типовых проектов;
- ✓ корпоративные шаблоны проектных документов;
- ✓ справочник рисков;
- ✓ журнал извлеченных уроков;
- ✓ кейсы по управлению проектами.

Архив типовых проектов позволит менее опытным или новым сотрудникам быстро разобраться с тем, какие проекты и как реализуются в организации. Корпоративные шаблоны документов позволят сэкономить время при сопровождении проектов.

Справочник рисков составляется для каждой организации индивидуально, однако, как минимум, он должен содержать:

- ✓ название риска;
- ✓ класс риска;
- ✓ условия возникновения риска;
- ✓ возможные негативные последствия;
- ✓ антирисковые меры;
- ✓ рекомендации.

Для сбора извлеченных уроков можно внедрить практику составления кратких промежуточных отчетов по опыту реализации проекта, а также более подробного отчета по его завершению, например, по таким пунктам:

- ✓ описание ситуации;
- ✓ возможные решения;
- ✓ принятые решения;
- ✓ выводы и рекомендации.

²⁸ <http://www.pmprofy.ru/files/2713/02-06-Barmina.pdf> [дата доступа: 04.04.2014]

Кейсы по управлению проектами помогут накопить неявное знание проектных менеджеров, полученное ими в ходе реализации проектов, позволят передать управленческий опыт другим сотрудникам²⁹.

Система управления документами

Управление документами применяется для повышения эффективности совместной работы с информацией и формализованным знанием, представленным в форме электронных документов. Актуальность проблемы управления документами удачно сформулирована компанией Xerox³⁰:

«В экономике информацией документы и данные – это твоя валюта. Знания – это сила, но люди бессильны, если не могут найти информацию под горами бумаг и ненужными файлами».

Для создания системы управления документами в организации необходимо разработать и применить план по управлению документами. Для этого можно воспользоваться следующими рекомендациями³¹.

Правила создания. Определите внутренний шаблон для стандартных документов организации: правила именования документа, место создания документа и так далее. Если документ создается совместно несколькими сотрудниками необходимо определить процедуры и права просмотра, изменения, обновления и отслеживания версий документа.

Хранение. У хранения документов два аспекта: физический и организационный. Бумажные документы требуют наличия помещений, шкафов и папок для своего хранения. Электронным документам необходимо дисковое пространство для хранения, как самих документов, так и их резервных копий. С организационной точки зрения необходимо создать систему хранения и архивирования документов, которая бы обеспечивала быстрый поиск и извлечение.

Поиск. Успешное решение двух предыдущих задач позволит облегчить и укорить поиск документов в вашей организации. Полезным также может быть список размещения файлов, который поможет сотрудникам ориентироваться, где можно найти определенные виды документов и в частности конкретный необходимый документ.

Безопасность. Одним из способов защиты от потери документов является регулярное резервное копирование с последующим хранением резервных копий отдельно от оригиналов. Чем более удалены копии от оригиналов, тем лучше. Минимум они должны храниться физически на разных носителях, а лучше в разных помещениях или даже зданиях, что позволит

²⁹ Там же

³⁰ <http://services.xerox.com/document-management-solutions/enus.html> [дата доступа:04.04.2014]

³¹ <http://sbinfocanada.about.com/od/datamanagement/a/documentmgt1.htm> [дата доступа:04.04.2014]

сократить риск утраты документов в связи с поломкой или кражей оборудования, пожаром в здании и так далее. Для защиты документов от несанкционированного использования существуют инструменты создания паролей и шифрования.

Облегчить задачу управления документами поможет специальное программное обеспечение – системы управления документами (англ. *DMS – Document Management Systems*). В общем случае DMS обеспечивают следующий функционал для работы с документами: хранение, управление версиями, определение метаданных, безопасность, индексирование и поиск. Рассмотрим кратко, что имеется в виду под этими понятиями.

Хранение. Электронные документы сохраняются в хранилище, которое, как правило, содержит набор инструментов по управлению этими документами; миграции между носителями информации и обеспечению целостности данных. Хранилище может быть организовано в виде файлового хранилища или в виде системы управления базами данных.

Управление версиями представляет собой процесс идентификации версий документов. Пользователи могут выполнять поиск предыдущих версий документов с целью продолжения работы с необходимого места. Управление версиями позволяет поддерживать актуальное состояние документов, возврат к предыдущей версии документа или ссылке на нее.

Метаданные. Если говорить упрощенно метаданные – это данные, представленные в соответствии с одним из форматов. Формат метаданных предназначен для формального описания объектов и представляет собой стандарт, который включает в себя набор свойств (полей, атрибутов, элементов метаданных), которые характеризуют данный объект. Метаданные, к примеру, могут содержать заголовок документа, информацию об авторе документа, дату занесения документа в хранилище и многое другое. Метаданные могут распознаваться системой автоматически или запрашиваться у пользователя.

Безопасность. Для многих организаций обеспечение безопасности документов является важным аспектом работы. Требования к безопасности могут быть разными. Например, многие DMS содержат модуль управления правами, в котором определяются группы пользователей, которые обладают правами изменения, удаления или просмотра того или иного документа.

Индексирование необходимо для обеспечения эффективного поиска документов. Индексирование – это процесс описания документов и запросов в терминах информационно-поискового языка. Наиболее простой формой индексирования является отслеживание (*keeping track*) уникальных идентификаторов документов. Более сложное индексирование поддерживает классификацию документов с использованием метаданных, а также ключевых слов, найденных в содержании документа.

Поиск. Системы управления документами позволяют выполнять быстрый поиск документов в хранилище. Поиск может выполняться по уникальному идентификатору с использованием основного индекса. Более сложный поиск

может выполняться по метаданным, ключевым словам, а также с использованием специальных пользовательских выражений с булевыми операциями.

База данных экспертов / желтые страницы / белые страницы

База данных экспертов (в разных источниках «желтые страницы» или «белые страницы») содержит не только контактную информацию сотрудников, но также и информацию об их знаниях, навыках, опыте, правах и задачах в организации. Такая база данных позволяет составить обзор знаний, существующих в организации с точки зрения людей, которые ими обладают. Существование базы данных экспертов значительно облегчает поиск сотрудников, подходящих для участия в проектах, решения задач и проблем, возникающих в организации.

Распространение знаний

Программные средства обеспечения коллективной деятельности

Программные средства обеспечения коллективной деятельности (англ. *Groupware*) – это технология, позволяющая организовывать совместную работу группы людей, а также эффективный обмен знаниями и информацией внутри этой группы. Как правило, решения groupware включают использование таких элементов:

- ✓ компьютерные сети (internet или intranet);
- ✓ инструменты управления документами, включая наличие централизованного хранилища файлов;
- ✓ совместные планировщики задач и календари событий;
- ✓ веб-конференции;
- ✓ мгновенный обмен сообщениями.

Наиболее известными программными продуктами groupware являются IBM Collaboration Solutions software (Lotus)³² and Microsoft SharePoint³³.

Форум

Форум представляет собой веб-приложение, позволяющее пользователям общаться между собой. Как правило, приложение предоставляет посетителям возможность создавать свои темы для осуждения, комментировать темы, задавать вопросы и получать ответы от других пользователей, давать советы и так далее. Кроме того, что форумы являются эффективной площадкой для обмена знаниями и их распространения, также они обеспечивают сохранение знаний путем размещения вопросов и ответов в своих базах данных. В дальнейшем результаты совместной работы и знания, накопленные во время обсуждения, остаются доступными как для непосредственных участников форума, так и для всех остальных пользователей.

³² <http://www-01.ibm.com/software/lotus/> [дата доступа:04.04.2014]

³³ <http://office.microsoft.com/en-001/sharepoint/> [дата доступа:04.04.2014]

Группы новостей

Группы новостей (англ. *Newsgroups*) представляют собой интернет форумы, в которых группы людей с похожими интересами обсуждают определенную тематику. Для того чтобы просматривать сообщения группы новостей необходимо специальное программное обеспечение – *newsgroup reader*. Программа чтения новостей позволяет подписаться на определенные группы новостей и таким образом читать только те сообщения, которые представляют интерес для конкретного пользователя.

В организации группы новостей могут быть использованы для быстрого распространения информации вместо традиционной рассылки по электронной почте. Сотрудники получают новости или сообщения об изменениях на основании их подписки.

Выводы

Представленные в данном разделе методики и технологии их реализации рассмотрены обзорно для того, чтобы быстро ознакомить читателя с разнообразным миром инструментов управления знаниями. Разумеется, данный перечень не является исчерпывающим и не содержит подробностей. Для более подробного изучения конкретных инструментов приведены ссылки на дополнительные источники.

Применение и использование управления знаниями

Особенностью процессов передачи знаний является их разнообразие. Применение того или другого подхода к управлению знаниями в конкретной организации зависит от многих факторов. Так при разработке целостного подхода к передаче знаний важно учесть такие факторы, как вид деятельности организации, используемые технологии, возраст сотрудников, виды обучения, социальную и культурную среду и т.д. Очевидно, что один подход не применим для всех - каждая организация имеет свои уникальные потребности и свой «рецепт успеха».

Представление о том, что существует точный набор рекомендаций, во всех случаях, обеспечивающих (по крайней мере, теоретически) успех в построении эффективной системы передачи знаний не подтверждается на практике.

Характерный пример приводит в своих воспоминаниях выдающийся ученый в области механики, один из основателей Украинской академии наук Степан Тимошенко³⁴. Работая над организацией отдела механики Украинской академии наук (1918 год), он ознакомился с новым для того времени направлением в развитии технических наук в США. Крупные американские фирмы начали организовывать исследовательские институты, в которых могли бы разрешаться возникающие на практике научные вопросы. Таким образом, зарождались механизмы сближения чистой науки с ее техническими приложениями. Возможность принять участие в такого рода работах появилась у С. Тимошенко в связи с его иммиграцией в США из-за революционных событий, которые произошли в начале прошлого столетия в Российской империи.

Вспоминая о своей работе в отделе исследований Компании Вестингауз (англ. *Westinghouse Electric Corporation*) он писал «Появились небольшие исследовательские группы в разных технических отделах завода. В эти группы входили и представители Исследовательского Отдела. Этим обеспечивался контакт теоретических исследований и их практических применений. Близкий контакт научных исследований и практических применений оказался очень плодотворным. Работники Исследовательского Института получили немало интересных задач от людей практиков, а практики использовали теоретические исследования для практических приложений. Только при таком близком контакте исследователей с практиками получался полный эффект исследовательской работы на прогрессивное развитие техники...»

С современных позиций науки об управлении знаниями, очевидно, что успешная деятельность отдела исследований Компании Вестингауз связана с налаживанием эффективной коммуникации между учеными (создателями новых знаний) и техническим персоналом, которые эти знания использовали. С. Тимошенко приводит и противоположный пример, когда такая коммуникация отсутствует.

³⁴ Тимошенко С. П. (1993), Воспоминания. 2-е изд. – Киев: Наукова думка

Описывая организацию исследовательских работ на заводе другой компании, он писал: «Завод имел прекрасно оборудованный исследовательский институт. Во главе института стоял известный ученый. Его ближайшие сотрудники были также люди известные своими трудами. Какой-либо связи этих ученых с заводской техникой не было. Они могли успешно работать над задачами, имеющими технический интерес, но результаты их работ не доходили до людей, занятых заводской техникой».

Подытоживая свои размышления, ученый приходит к выводу, который звучит очень современно

«Успех исследовательского института какого-либо технического предприятия в большой степени зависит от способов передачи достигнутых научных результатов людям, непосредственно занятым в производстве».³⁵

Хотя это высказывание относится к ситуации, которая сложилась в исследовательских организациях в первой половине прошлого столетия, оно до сих пор остается актуальным. В переводе на современный язык это означает, что коммуникация является ключом к трансферу знаний.

Согласно опросу, проведенному компанией International Data Corporation (IDC), основными препятствиями для реализации внедрения системы управления знаниями в организациях были указаны такие причины, как:

- ✓ недостаток времени у сотрудников для реализации мероприятий по управлению знаниями (41,0 %);
- ✓ наличие корпоративной культуры в организации, препятствующей обмену знаниями и опытом (36,6 %);
- ✓ отсутствие понимания системы управления знаниями (29,5 %);
- ✓ сложность измерения финансовой выгоды от внедрения системы управления знаниями (24,5 %);
- ✓ отсутствие навыков в управлении знаниями у персонала (22,7 %);
- ✓ отсутствие финансирования мероприятий по управлению знаниями в организации (21,8 %);
- ✓ отсутствие стимулирования, поощрений для обмена знаниями со стороны руководства организацией (19,9 %)³⁶.

Таким образом, основными препятствиями для внедрения системы управления знаниями являются: недостаток знаний и непонимание самого процесса управления знаниями как у руководителей организации, так и у сотрудников; наличие организационной культуры, препятствующей обмену знаниями.

³⁵ Там же

³⁶ Milam, J. H., Jr. Knowledge Management for Higher Education. ERIC Digest. URL: <http://www.ericdigests.org/2003-1/higher.htm> [дата доступа:04.04.2014]

Современные компании значительно продвинулись в построении процессов передачи знаний. Во многих передовых компаниях действуют корпоративные стандарты в сфере управления знаниями и создании соответствующих систем. При этом центральным элементом таких систем является развитие сотрудников. Новые знания обеспечивают рост компетентности персонала до уровня, соответствующего уровню развития технологий, изделий и услуг.

Современные компании пришли к пониманию, что успешность их деятельности напрямую зависит от возможности сотрудников максимально раскрыть свои способности. Фактически стало возможным выстраивать индивидуальные траектории карьерного роста сотрудников, с учетом их способностей, уровня образования, профессиональных навыков, желания участвовать в передаче знаний и т.д.

Если несколько десятков лет тому развитие сотрудников осуществлялось путем увеличения количества различных тренингов, в которых они участвовали, то сейчас отдается предпочтение «обучению через работу». Такое обучение предполагает участие сотрудника в проектах, которые способствуют приобретению необходимых знаний и опыта для дальнейшей самостоятельной работы. Эффективно работают и другие методы, например, «ротация кадров», когда сотрудников переводят работать в другие подразделения компании, иногда, в другие города и даже страны. Ротация кадров может преследовать разные цели, но главное что это способствует распространению знаний в организации.

Привлечение работников к распространению полученных ими знаний и передаче их в общий фонд знаний организации является чрезвычайно сложной задачей. Информационные технологии позволили упростить процесс хранения и передачи некоторых типов информации. Инфраструктура управления знаниями позволяет найти наиболее удобные формы их подачи, облегчающие использование знаний внутри организации. Однако сложнее всего - убедить людей в том, что, в конечном счете, обмен знаниями принесет пользу, как организации, так и им лично. Многие полагают, что передача полученных ими знаний в общий фонд, поставит под угрозу их ценность для организации.

Для многих организаций процессы «Обучение» и «Распространение» являются новыми. Признание за этими процессами важной роли в создании конкурентных преимуществ организации появилось совсем недавно. Их внедрение в производственный процесс требует отказа от «кризисного» типа мышления, при котором краткосрочные цели всегда оцениваются как более значимые, чем вопросы структурных преобразований, которые дают результат в более отдаленной перспективе.

В последние годы понятие организационной культуры – регулирование системы ценностей и убеждений сотрудников – стало одним из ключевых в теории и практике управления организациями. Создание организационной культуры, способствующей творческому подходу к делу, восприимчивости к новым идеям и желанию экспериментировать имеет критическое значение для любой организации. В этом контексте основная задача руководителя состоит в

формировании подходящих для достижения целей организации общей системы ценностей, с помощью которых мобилизуются усилия коллектива. Формирование новой организационной культуры всегда является процессом сложным и длительным.

Процесс создания системы управления знаниями можно разбить на следующие основные этапы (рис.1.4):

- Шаг 1.** Сформулировать цели и подходы к построению системы управления знаниями (сохранение знаний персонала, повышение удовлетворенности клиентов, повышение прибыли, сокращение цикла разработки продукта, обеспечение условий реализации проектов и т.д.).
- Шаг 2.** Определить субъекты и объекты управления, которые объединяются в организационной структуре. Определить «кто» обладает знаниями и "кому" знания должны быть переданы. Определить знания, которые необходимы для успешного выполнения работы организации.
- Шаг 3.** Выбрать методологию, методы и средства для создания системы управления знаниями. Разработать процедуры фиксации и передачи знаний.
- Шаг 4.** Создать творческие коллективы и сообщества.



РИСУНОК 1.4 Жизненный цикл трансфера технологий

- Шаг 5.** Разработать и внедрить адекватную систему обучения. Система должна обладать функциями самонастройки, мониторинга и контроля процесса обучения.
- Шаг 6.** Применение знаний в текущей деятельности.

Круг замкнулся. Далее следует пересмотр целей с учетом полученных результатов и приобретенного опыта, начинается новый цикл процесса передачи знаний под новые цели (рис. 1.4).

Трансфер знаний и технологий в университетах и научных организациях

Генерация новых научных знаний и образовательная деятельность являются двумя основными функциями классического университета. Университеты наряду с научными организациями являются основным источником новых знаний, что объясняется поддержкой их научных исследований государством, особенно в области фундаментальных исследований.

Признано, что доминирующая с начала XIX века «немецкая» модель университета, известная как «университет Гумбольта», не может дать ответы на все вызовы инновационного общества, которое формируется в настоящее время. В основе классического университета лежит представление о ведущей роли фундаментальных научных исследований и их неразрывной связи с образовательным процессом.

Инновационная деятельность требует от университета того, чтобы знания и информация стали таким же рыночным продуктом, как и товар в вещественной форме, а для этого необходима соответствующая инфраструктура, которая призвана осуществлять передачу знаний.

Для успешной передачи знаний и технологий, коммерциализации результатов научных исследований университет использует различные методы и способы: участие в сетевых структурах, кластерах, выставках, ярмарках, информационных мероприятиях, реклама на университетском сайте, письма потенциальным потребителям и т.д.

Трансфер знаний в университете имеет два основных направления: коммерциализация результатов научных исследований и реализация рыночно-ориентированных образовательных программ. Первое направление включает проведение научных исследований для предприятий, использование прав интеллектуальной собственности на научные разработки университета, участие в национальных и региональных программах развития, работу технологических инкубаторов и научных парков. Второе направление связано с разработкой и реализацией востребованных на рынке образовательных услуг инновационных образовательных программ, позволяющих заказчику получить необходимый экономический эффект.

Существующий на сегодняшний день опыт перехода классических университетов к модели инновационного университета свидетельствует о том, что этот процесс сопровождается серьезными проблемами, связанными с «человеческим фактором».

Выделяют две проблемы, которые препятствуют включению научно-педагогических работников в инновационную деятельность – это стереотипы академической профессии и профессиональная пригодность к академическому предпринимательству.

Под стереотипами академической профессии подразумевается распространенное в академической среде мнение о приоритетной роли фундаментальных исследований. В условиях инновационной экономики стремительно возрастает спрос на прикладные исследования. При этом перед учеными возникает потребность в коммерциализации полученных результатов. Принципиально меняется их мотивация в проведении исследований: от «служения чистой науке» необходимо перейти к обслуживанию интересов потребителя. Сходство подобной деятельности с предпринимательством становится очевидным.

Введение в академическую деятельность элементов предпринимательства служит серьезным барьером для включения научно-педагогических работников в инновационную деятельность.

Другим барьером, затрудняющим включение научно-педагогических работников в инновационную деятельность, является профессиональная пригодность классического вузовского преподавателя к предпринимательству. Успешность в традиционной и предпринимательской академической деятельности имеет различные психологические предпосылки, и успешность в одном виде деятельности не переносится автоматически на другой.

В связи с этим переход университета от традиционной модели к инновационной требует решения следующих задач. С одной стороны – это задача по преодолению сложившихся профессиональных стереотипов, не отвечающих современным требованиям к академической профессии. С другой – это формирование профессиональной пригодности профессорско-преподавательского состава к академическому предпринимательству.

Опыт организаций энергетического сектора

Есть много примеров хорошей практики в области управления знаниями в энергетическом секторе. В частности, нефтяные и газовые гиганты Shell и BP являются лидерами в практике управления знаниями.

О системе управления знаниями в BP повествует книга Коллисона и Парселла, в которой они поделились своим практическим опытом, полученным во время работы в компании. В книге представлены простые и доступные инструменты управления знаниями, которые могут быть успешно внедрены в любой компании. Важнейшим элементом системы управления знаниями в BP является обучение, что концептуально выражено в подходе: учиться до начала проекта, в процессе его реализации и после завершения³⁷.

³⁷ Collison, C., Parcell, G. (2004), Learning to fly: Practical knowledge management from some of the world's leading learning organizations. Chichester, West Sussex: Capstone

Серьезное внимание системе передачи знаний уделяют в ядерной энергетике. Международное агентство атомной энергетики (англ. *International Atomic Energy Agency*) опубликовало ряд отчетов, в которых даются рекомендации по использованию методов и подходов управления знаниями на предприятиях атомной промышленности³⁸.

Оценке управления знаниями в малых и средних предприятиях Шотландии, работающих в секторе возобновляемых источников энергии, посвящено исследование, сделанное Центром интеллектуальных активов Шотландии (англ. *Intellectual Assets Centre in Scotland*). В исследовании отмечается важность управления активами знаний на предприятиях этого сектора промышленности, который в настоящее время динамично развивается и обладает высокой наукоемкостью³⁹.

Есть много примеров хорошей практики в области управления знаниями в энергетическом секторе⁴⁰, и некоторые организации, особенно в нефтяной промышленности, являются лидерами в практике управления знаниями.

³⁸ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Nuclear Power Industry's Ageing Workforce: Transfer of Knowledge to the Next Generation, IAEA-TECDOC-1399, IAEA, Vienna (2004); INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Knowledge management for nuclear industry operating organizations, IAEA-TECDOC-1510, IAEA, VIENNA (2006).

http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1510_web.pdf [дата доступа:04.04.2014]

³⁹ Weir, M, Huggins, R, Schiuma, G, Lerro, A and Prokop, D. (2010), "Valuing Knowledge Assets in Renewable Energy SMEs: Some Early Evidence" *Electronic Journal of Knowledge Management* Volume 8, Issue 2, 2010. – P. 225 – 234

⁴⁰ Edwards J. (2008), Knowledge management in the energy sector: review and future directions / *International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 2 Iss: 2, 2008. – P. 197 – 217

Особенности трансфера технологий в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

Трансфер технологий

Понятие технологии и трансфера технологии

В соответствии с определением Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), технология – это систематическое знание о производстве продукции, о применении процесса или оказании услуги, при этом, независимо от того, отображены эти знания в изобретении, промышленном образце, полезной модели, новой технологической установке, технической информации, услугах или помощи, которая предоставляется специалистами по проектированию, монтажу, управлению производством или его деятельностью. В национальных законодательствах имеются свои определения технологии.

Составляющая технологии – это часть технологии, где отражены отдельные элементы технологии в виде научных и научно-прикладных результатов, объектов права интеллектуальной собственности, а также технологическое оборудование и услуги по инжинирингу.

Существует несколько определений трансфера технологий. Вот определения, которые приняты в США⁴¹:

⁴¹ Корсунский С.В. Трансфер технологий в США. – К.: УкрИНТЭИ, 2005. – 256 с.

«Процесс утилизации технологии, знаний, ноу-хау или оборудования с целью, которая не была предусмотрена его разработчиками. Трансфер технологии может привести к ее коммерциализации или модификации продукта или процесса».

«Процесс, который позволяет использовать существующие, разработанные в рамках бюджетного финансирования знания, оборудование или мощности с тем, чтобы удовлетворить определенные общественные или частные потребности».

«Формальная передача новых знаний или инноваций, полученных в результате научно-исследовательских работ в университетах и неприбыльных исследовательских организациях, в коммерческий сектор для общей выгоды».

Хотя приведенные выше определения отличаются между собой, тем не менее, заложенная в них главная идея одинакова – это продвижение технологии по пути к ее практическому использованию с получением, в конечном результате, прибыли или иной пользы.

Процесс трансфера технологий

Если подходить к термину «трансфер технологий» формально, то трансфер должен начинаться после того, как будет создана технология. Однако такое толкование трансфера представляется несколько узким. В широком смысле, понятие «трансфер технологий» должно охватывать все процессы, начиная от возникновения инновационной идеи, включая стадии научно-исследовательской работы, разработку собственно технологии, в том числе конструкторской и технологической документации, организацию производства инновационной продукции и, наконец, получения прибыли или иной пользы от продажи на рынке товаров или услуг, произведенных по разработанной технологии (Рис. 2.1)⁴².

Изображенная на рис. 2.1 схема превращения инновационной идеи в прибыль имеет скорее теоретический характер и редко реализуется на практике. Модель реального процесса трансфера технологий больше походит на «черный кибернетический ящик», на входе в который имеется инновационная идея, а на выходе конечный результат – прибыль. Все, что происходит внутри «ящика», часто носит случайный характер, зависящий от многих обстоятельств, под влиянием которых исходная идея может измениться до неузнаваемости. Тем не менее, это не освобождает от выполнения типичных задач, характерных для указанных на рис. 2.1 стадий трансфера технологий.

⁴² Перерва П.Г., Коцински Д., Сакай Д., Верешне Шомоши М. (2012), Трансфер технологий/Монография. – Х.: Віровець А.П. «Апостроф», 2012. – 668 с.; Экопедия / Энергоэффективность и ресурсоэффективность. [Electronic resource]. – Access mode http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/energyefficiency_and_energysaving

Основные задачи трансфера технологий

Стадия научно-исследовательских работ (рис.2.1) состоит из четырех этапов:

- ✓ выбор направления исследования;
- ✓ теоретические и экспериментальные исследования;
- ✓ обобщение и оценка результатов исследования, составление отчетной документации;
- ✓ приемка результатов научно-исследовательской работы (НИР).

На этапе НИР выполняются такие задания:

- ✓ подбор, изучение и обобщение научно-технической и патентной документации;
- ✓ рассмотрение возможных направлений исследований и их оценка;
- ✓ выбор направления исследований;
- ✓ обоснование принятого направления исследований;
- ✓ разработка, согласование и утверждение технического задания (ТЗ) на составные части НИР (при необходимости);
- ✓ разработка и согласование методики и программы работ по проведению исследований;
- ✓ составление и оформление промежуточного отчета по этапу;
- ✓ рассмотрение результатов и приемка этапа, если это предусмотрено ТЗ.

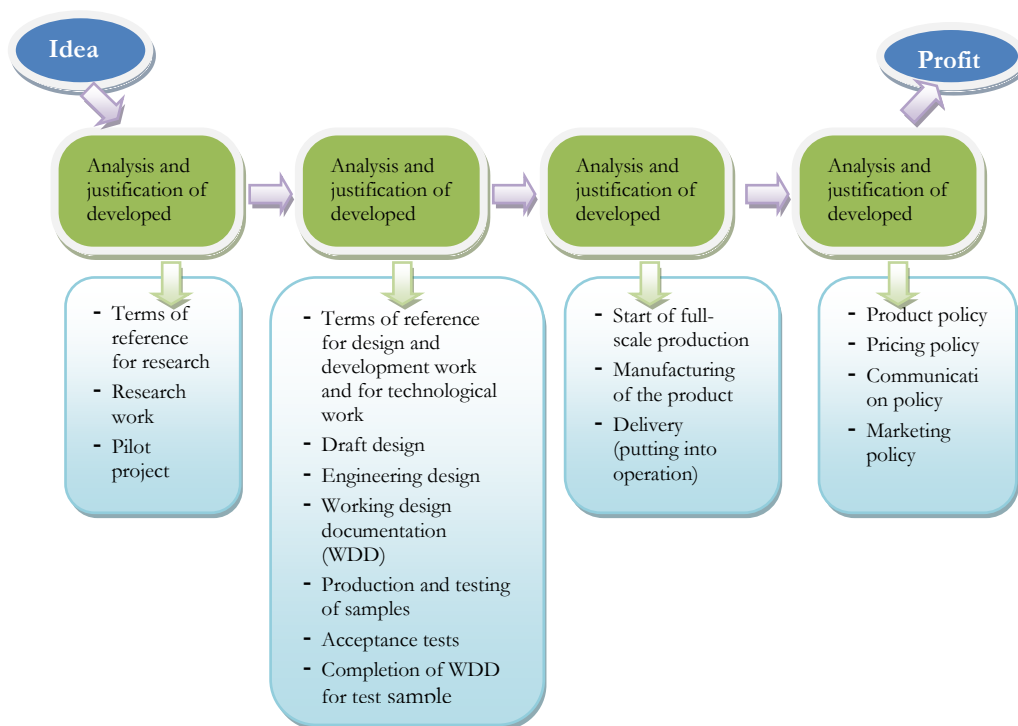


РИСУНОК 2.1. Процесс трансфера технологий

На этапе «Теоретические и экспериментальные исследования»:

- ✓ теоретический поиск, выполнение расчетов и исследований принципиальных вопросов;
- ✓ разработка документации, изготовление и наладка макетов, моделей или экспериментальных образцов будущих изделий, программ и алгоритмов (при необходимости);
- ✓ проведение экспериментальных работ и исследований;
- ✓ обработка и корректировка результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- ✓ составление выводов по результатам исследований;
- ✓ составление и оформление отчета по этапу;
- ✓ рассмотрение результатов и приемка этапа, если это предусмотрено ТЗ.

На этапе «Обобщение и оценка результатов исследований, составление отчетной документации» выполняют следующие работы:

- ✓ обобщение результатов теоретических исследований и экспериментальных работ;
- ✓ оценка полноты и качества решения поставленных задач;
- ✓ обобщение материалов патентного поиска и подготовка отчета о патентных исследованиях (при необходимости);
- ✓ оформление патентной защиты возможных объектов интеллектуальной собственности и разработка мероприятий по сохранению ноу-хау;
- ✓ разработка ТЗ на последующую НИР в случае необходимости дальнейших исследований, или ТЗ на опытно-конструкторские работы (ОКР) или опытно-технологические работы (ОТР);
- ✓ подготовка комплекта отчетной документации;
- ✓ формулировка заключений по результатам исследований и разработка рекомендаций по использованию результатов НИР;
- ✓ рассмотрение результатов НИР;
- ✓ подача работы к приемке.

На этапе «Приемка НИР»:

- ✓ мероприятия по подготовке НИР к приемке;
- ✓ приемка и регистрация НИР, если это предусмотрено законодательством.

Стадия разработки технологии или продукции состоит из четырех этапов:

- ✓ техническое предложение;
- ✓ эскизный проект;
- ✓ технический проект;
- ✓ рабочая конструкторская документация опытного образца (опытной партии) изделия, предназначенного для производства.

На этапе «Техническое предложение» выполняются такие задания:

- ✓ подбор и обобщение научно-технических и патентных документов, подготовка аналитического обзора;
- ✓ разработка технического предложения на основе анализа научно-технических, патентных, нормативных документов, маркетинговых исследований и ТЗ на ОКР и ОТР;
- ✓ рассмотрение и утверждение технического предложения.

На этапе «Эскизный проект»:

- ✓ разработка комплекта документов эскизного проекта, изготовление и испытание макетов или экспериментальных образцов (при необходимости);
- ✓ рассмотрение и утверждение эскизного проекта.

На этапе «Технический проект»:

- ✓ разработка комплекта документов технического проекта;
- ✓ разработка конструктивных решений изделий и его составных частей;
- ✓ рассмотрение и утверждение технического проекта.

На этапе «Рабочая конструкторская документация опытного образца (опытной партии) изделия, предназначенного для производства» выполняют такие работы:

- ✓ разработка рабочей конструкторской документации (КД), предназначенной для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии) изделия;
- ✓ изготовление и предварительные испытания опытного образца (опытной партии);
- ✓ корректировка конструкторской документации (КД) по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии);
- ✓ приемочные испытания опытного образца (опытной партии);
- ✓ корректировка КД по результатам приемочных испытаний опытного образца (опытной партии)

На стадии подготовки и освоения производства, для обеспечения готовности предприятия к серийному (массовому) выпуску продукции изготовитель с привлечением, при необходимости, разработчика – проводит подготовку и освоение производства.

Подготовку производства, как правило, начинают параллельно с разработкой технической документации и изготовлением (при необходимости) отдельных составных частей изделия или изделия в целом.

Освоение производства, если оно не было выполнено ранее, проводят в процессе изготовления установочной серии (первой промышленной партии). При этом выполняют мероприятия по отработке технологии и подготовке персонала к выпуску продукции со стабильными свойствами в заданном объеме.

Для подтверждения готовности производства к серийному (массовому) выпуску продукции производится проверка полноты технологического процесса, качества и стабильности выполнения технологических операций, а также проводятся квалификационные испытания образцов установочной серии (первой промышленной партии).

Квалификационные испытания проводят также при постановке на производство продукции, ранее освоенной на другом предприятии, или изготавливаемой по лицензии. Результаты квалификационных испытаний оформляются протоколом (актом).

При положительных результатах квалификационных испытаний освоение производства считается законченным, а изготовленная продукция может поставляться заказчику (потребителю) по утвержденной документации.

На стадии реализации инновационной продукции главными заданиями являются:

- ✓ проведение маркетинговых исследований;
- ✓ определение целевого сегмента рынка и позиционирование на этом сегменте;
- ✓ осуществление товарной, ценовой, коммуникационной и сбытовой политик;
- ✓ доставка, дистрибуция и др.

Кроме перечисленных выше основных заданий трансфера технологий, на стадиях жизненного цикла инновационной продукции обычно возникает много специфичных вопросов, которые могут повторяться. Например:

- ✓ поиск стратегических партнеров по бизнесу;
- ✓ поиск и привлечение инвестиций;
- ✓ бизнес-планирование;
- ✓ управление интеллектуальной собственностью;
- ✓ оценка стоимости технологии или ее составляющих;
- ✓ заключение лицензионных и других договоров;
- ✓ оценка величины финансовых потоков;
- ✓ проведение патентно-конъюнктурных исследований;
- ✓ информационное обеспечение трансфера технологий;
- ✓ установление коммуникаций между субъектами трансфера технологий и др.

Барьеры на пути трансфера технологий

В развитых странах, где завершено строительство национальных инновационных систем (НИС), имеются все предпосылки для успешного трансфера технологий. Однако, в развивающихся странах, в которых еще не построены НИС, существуют многочисленные барьеры на пути трансфера технологий. Эти

барьеры лежат в четырех плоскостях: политической, экономической, юридической и социальной.

В политической плоскости барьеры создаются из-за отсутствия четкой государственной стратегии развития инновационной деятельности и действенных государственных инновационных программ, чрезмерного дублирования функций управления инновационной деятельностью между органами государственного управления и др.

Недостаточный объем финансирования инновационной деятельности, непрозрачные схемы финансирования и отсутствие эффективных критериев оценки эффективности использования выделенных средств, а также преимуществ в налогообложении инновационных проектов – создают дополнительные препятствия для трансфера технологий.

Неполнота и противоречивость национальных законодательств в сфере инновационной деятельности также тормозят процесс трансфера технологий. Например, если закон устанавливает, что права на объекты интеллектуальной собственности, которые созданы за государственные деньги, принадлежат государству, то у разработчика этих объектов исчезает мотивация для передачи их промышленности.

Люди творческого труда – ученые, авторы и изобретатели, создавая объекты интеллектуальной собственности и разрабатывая технологии, стоят у истоков трансфера технологий. Но если общество по достоинству не оценивает их труд, у них исчезает желание творить. Последнее не способствует трансферу технологий. Такая ситуация характерна для постсоветских стран, в которых, при переходе от плановой к рыночной экономике и смене доминирующей формы собственности, ранее престижная специальность ученого потеряла свою привлекательность.

Посредники в трансфере технологий

Участниками трансфера технологий являются ученые и изобретатели, научно-исследовательские институты и конструкторские бюро, промышленные предприятия, рыночные структуры и инвесторы, а также другие субъекты. И все они говорят на разных языках. Так, большинство ученых плохо представляют себе практическую сторону коммерциализации результатов собственных научных исследований. Производственники не разбираются в особенностях научного поиска новых идей для создания инновационных технологий. Инвесторы не понимают, чем занимаются те и другие. В этих условиях трансфер технологий уподобляется строительству Вавилонской башни. Таким образом, кроме тех, кто непосредственно занимается созданием и использованием технологий, нужны посредники, которые бы могли говорить со всеми участниками трансфера технологий на понятном им языке с целью повышения эффективности процессов трансфера технологий и достижения его конечной цели (Рис. 2.2).

Посредник в трансфере технологий может способствовать созданию новых технологий, а также использованию существующих. Учитывая тот факт, что применение существующих технологий обходится значительно дешевле, чем создание новых, технологическое посредничество представляет дополнительные преимущества в погоне за инновациями.

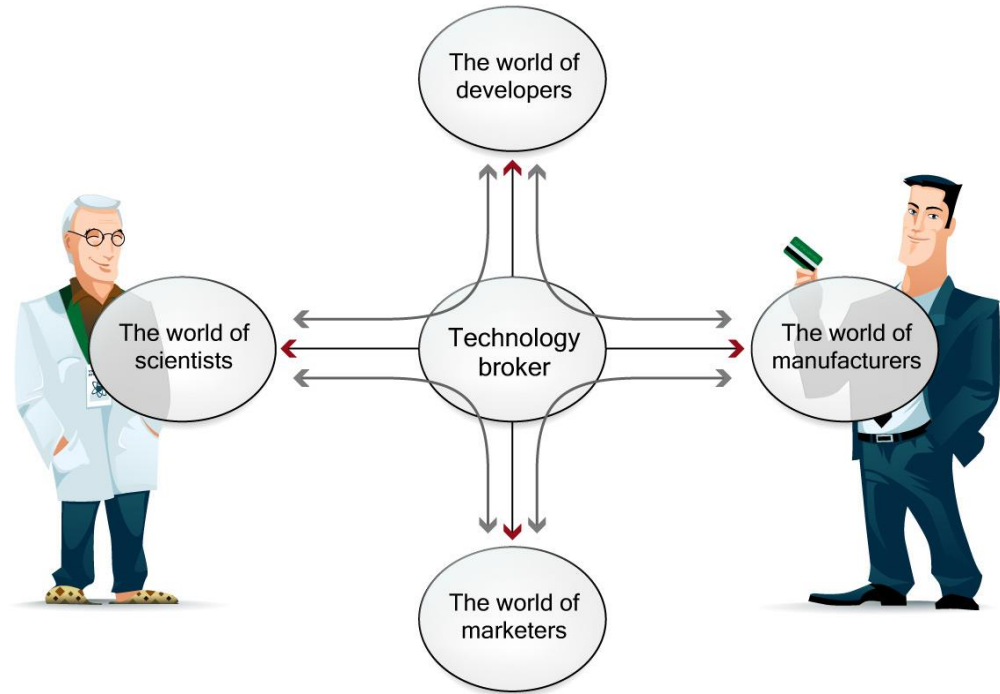


РИСУНОК 2.2 Технологический брокер как коммуникатор между субъектами трансфера технологий

Посредников в трансфере технологий условно можно разделить на четыре группы:

- ✓ корпоративные посредники;
- ✓ групповые посредники;
- ✓ индивидуальные посредники;
- ✓ случайные посредники.

Корпоративные посредники - это компании, которые всецело посвятили себя технологическому посредничеству. Пользуясь своей способностью соединять новые технологии с уже существующими объектами и идеями, а также имеющуюся в их распоряжении широкую сеть людей и организаций, такие компании формируют сообщество вокруг своих инновационных продуктов и процессов.

Некоторые фирмы успешно практикуют групповое технологическое посредничество, т.е. создают внутренние группы, которые сравнительно свободно перемещаются между различными подразделениями крупной организации и смотрят, какие идеи одного из них можно использовать в другом.

Групповой (внутренний по отношению к материнской компании) брокер может установить необходимые связи между подразделениями компании или отдельными исполнителями для достижения целей компании в создании и продвижении технологий.

Индивидуальные посредники, так называемые технологические брокеры, – это физические лица, которые могут быть частными предпринимателями, оказывающими услуги участникам трансфера технологий по поиску партнеров в бизнесе, инвесторов, или по установлению контактов между отдельными людьми, группами лиц или организациями, для продвижения инновационных идей через создание новых или использование существующих технологий с целью получения прибыли или иной пользы.

Процесс трансфера технологий требует выполнения многих работ, которые не характерны или не целесообразны для выполнения участниками трансфера технологий. К таким работам можно отнести: оформление прав на объекты интеллектуальной собственности, разработку и заключение лицензионных договоров на передачу технологий, информационные услуги и многое другое.

В то же время, в Украине и в других странах существует много хозяйствующих субъектов, которые не являются прямыми участниками трансфера технологий, но они готовы предоставить бизнес-услуги, необходимые для осуществления трансфера технологий. Каждая такая организация занимается конкретным бизнесом, при этом посредничество в трансфере технологий не входит в ее планы. Но она заинтересована в получении прибыли от выполнения бизнес-услуг. Поскольку обращение к таким организациям носит случайный характер, то эти организации можно отнести к группе случайных посредников.

Таким образом, задача посредника заключается не в создании изобретений и разработке новых технологий, а в комбинировании существующих объектов, идей и людей из различных сфер, чтобы тем самым решить какую-то проблему. Классическим примером такого посредника является Генри Форд, которого считают отцом серийного производства автомобилей. Вот что он сказал о себе:

«Я не изобрел ничего нового. Я просто собрал в автомобиле открытия других людей, за которыми стояли века разработок...»

Учет внешнего окружения технологии

Распространенной ошибкой при трансфере технологий является учет только технологических факторов, и игнорирование факторов окружающей технологию среды: политических, экономических, юридических, социальных, связь между которыми представлена на рис. 2.3⁴³.

⁴³ Sigel D.S., Waldman D., Link A.N. Assessing the Impact of Organizational Practices on the Productivity of University Technology Transfer Offices//Exploratory Study. Research Policy.- 2003.-№32(1). P.27-48.



РИСУНОК 2.3. Внешнее окружение технологии



Пример. Ученые разработали генетически модифицированный сорт картофеля и технологию его выращивания. Были проведены полевые испытания сорта на территории Украины, которые подтвердили прекрасные экономические показатели сорта (экономический аспект). Однако, население высказало опасения относительно того, что употребление в пищу генетически модифицированного картофеля может привести к нежелательным изменениям здоровья людей или даже иметь последствия для потомства (социальный аспект). Правительство прислушалось к публикациям в прессе и рекомендовало Верховному Совету рассмотреть этот вопрос (политический аспект). В результате, Верховный Совет принял закон о запрете выращивания на территории Украины генетически модифицированного сорта картофеля (юридический аспект). Таким образом, не удалось осуществить трансфер наукоемкой и экономически весьма эффективной технологии.

Законодательство в области трансфера технологий

В 1975-1985 годах, в рамках Организации Объединенных Наций, был разработан проект Международного кодекса поведения в области трансфера технологий, который устанавливал правила государственного регулирования международного трансфера технологий, механизмы заключения договоров в сфере трансфера технологий и др. Хотя Кодекс не был принят, тем не менее, он сыграл важную роль в деле разработки и гармонизации национальных законодательств в этой области.

Например, в США деятельность в сфере трансфера технологий регулируется 27-ю законодательными актами, важнейшими из которых являются законы⁴⁴:

- ✓ Стивенсона-Уайдлера об инновационной деятельности от 1980 г.;
- ✓ Бая-Доула от 1980 г.;
- ✓ О развитии инновационной деятельности в малом бизнесе от 1982 г.;
- ✓ О совместных исследованиях от 1984 г.;
- ✓ О федеральном трансфере технологий от 1986 г.;
- ✓ О национальной конкурентоспособности трансфера технологий от 1989 г.;
- ✓ О трансфере технологий малому бизнесу от 1992 г.;
- ✓ О национальном трансфере технологий и развитии от 1995 г.;
- ✓ О коммерциализации трансфера технологий от 2000 г.

В некоторых постсоветских странах также приняты законы о трансфере технологий. Например, в Украине принят Закон «О государственном регулировании деятельности в сфере трансфера технологий» от 2006 г.

Кроме законов, деятельность в сфере трансфера технологий регулируется договорным правом. Все договоры о трансфере технологий условно можно разделить на две группы:

- ✓ договоры, которые непосредственно устанавливают отношения в сфере трансфера технологий;
- ✓ договоры, которые опосредствованно устанавливают такие отношения.

Первую группу составляют договоры, непосредственным предметом которых выступают научные и научно-прикладные результаты, объекты права интеллектуальной собственности, в том числе ноу-хау. Эти договоры напрямую связаны с трансфером технологий, т.е. с передачей имущественных прав на

⁴⁴ Bayh-Dole Act of 1980; Public Law 96-517; Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980; Public Law 96-480 Small Business Innovation ; Act of 1982; Public Law 97-219; University and Small Business Patent Procedure Act of 1980; Trademark Clarification Act of 1984; Public Law 98-620; National Cooperative Research Act of 1984; Public Law 98-462; Federal Technology Transfer Act of 1986; Public Law 99-502; Omnibus Trade and Competitiveness Act of 1988; Public Law 100-418; National Institute of Standards and Technology Authorization Act for FY 1989; Public Law 101-189.

технологии. К ним относятся: договор о передаче исключительных имущественных прав интеллектуальной собственности; лицензионный договор; договор франчайзинга; договор о передаче ноу-хау.

Ко второй группе относятся договоры, которые хотя и содержат элементы передачи технологий, но не напрямую, а относятся к определению порядка использования объекта трансфера. К этой группе относят: учредительный договор; договор о передаче целостного имущественного комплекса; договор аренды или лизинга составляющих технологии; договор о совместной деятельности и др.

Современные технологии в областях энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

Одним из наиболее перспективных и динамично развивающихся направлений развития мировой энергетики в настоящее время является использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Это решает ряд вопросов, связанных с истощением органических энергоресурсов и дает толчок использованию энергоэффективных и экологически чистых технологий⁴⁵.

К возобновляемым относятся следующие виды источников энергии:

- ✓ энергия солнца;
- ✓ энергия ветра;
- ✓ энергия воды;
- ✓ энергия биомассы;
- ✓ геотермальная энергия;
- ✓ энергия окружающей среды.

За последние годы в мире и в Европе отношение к возобновляемой энергетике в корне изменилось. Возобновляемая энергетика позволяет эффективно решать основные проблемы, существующие для других видов генерации, а именно: ограниченность энергоресурсов, зависимость от их поставщиков, нагрузка на окружающую среду.

Значительный научно - технический прогресс в данной области обеспечил существенное и постоянное уменьшение себестоимости электроэнергии, а для некоторых направлений возобновляемой энергетике себестоимость стала сопоставимой и даже ниже себестоимости электроэнергии, полученной традиционными технологиями генерации.

В мире доля теплоэнергетики на базе возобновляемых источников по оценкам специалистов составила 4,1% от общего конечного использования энергии; гидроэнергетики - около 3,7% и 1,9% составили ветроэнергетика, солнечная, геотермальная и биомасса.

Общая установленная мощность мировой возобновляемой энергетики в 2012 году превысила 1470 ГВт, что на 8,5% больше аналогичных показателей 2011 года. Общая установленная мощность гидроэнергетики выросла на 3% и составила 990 ГВт, в это же время доля других возобновляемых источников энергии выросла на 21,5% и превысила 480 ГВт. Доля ветроэнергетики составила около 39% от всех мощностей возобновляемой энергетики, которые

⁴⁵ Renewables Global Status Report 2013 [Electronic resource] - Access mode: <http://www.ren21.net/gsr>; Кудря С.О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії. Підручник. НТУУ «КПІ», Київ, 2012.- 493 с.

были добавлены в 2012 году, на гидроэнергетику и солнечные фотоэлектрические системы приходится по 26%.

В 2012 году прирост доли возобновляемой энергетики составил более половины от общего прироста электрических генерирующих мощностей в 2012 году. На конец года они составили более 26% мировых генерирующих мощностей и производят примерно 21,7% мировой электроэнергии, с учетом 16,5% электроэнергии ГЭС.

В последние годы продолжается рост в области использования возобновляемых источников энергии для теплоснабжения и охлаждения. Сейчас это огромный, но в большей степени нереализованный рынок биомассы, солнца, геотермальных источников энергии, который пока развивается достаточно медленно. С другой стороны все больше государств принимают законодательные нормы именно для развития этого сектора возобновляемой энергетики.

В 2012 году наибольший рост в развитии возобновляемой энергетики показали Китай, США, Бразилия, Канада и Германия. В Китае производство электроэнергии ветроэнергетикой впервые превысило показатели тепловых электростанций на угле. В Европейском Союзе более 70% мощностей электроэнергетики, установленной в 2012 году, были на основе возобновляемых источников энергии (в основном ВЭС и СЭС).

Общие мировые инвестиции в возобновляемую энергетику в 2012 году составили 244 млрд. долл. США.

Наиболее перспективными технологиями использования ВИЭ является солнечная энергетика, ветровая, гидроэнергетика, использование биомассы и использование энергии окружающей среды.

По данным Института возобновляемой энергетики НАН Украины общий годовой технически достижимый потенциал ВИЭ в Украине достаточно значительный и составляет 68,9 млн. т н.э./год. Из них: ветроэнергетики – 15 млн.т н.э./год, солнечной энергетики - 4,2 млн. т н.э./год, гидроэнергетики - 7 млн.т н.э./год, биоэнергетики-21,7 млн.т н.э./год, геотермальной - 8,4 и энергии окружающей среды - 12,6 млн.т н.э./год.

Солнечная энергетика

В большинстве стран мира количество солнечной энергии, попадающей на крыши и стены зданий, намного превышает годовое потребление энергии жителями этих домов. Использование солнечного света и тепла - чистый, простой, и естественный способ получения всех форм необходимой нам энергии. При помощи солнечных коллекторов можно обогреть жилые дома и коммерческие здания и/или обеспечить их горячей водой.

Есть два основных типа технологии солнечной энергетики, которые пригодны для использования в Украине:

- ✓ производство электроэнергии с использованием фотоэлектрических преобразователей (ФЭП);
- ✓ производство тепла для теплоснабжения объектов с использованием коллекторов солнечной энергии и пассивных гелиосистем.

Потенциал солнечной энергии в Украине достаточно высокий для широкого внедрения как фотоэнергетического, так и теплоэнергетического оборудования. Среднегодовое количество суммарной солнечной радиации, поступающей на 1 м² поверхности, на территории Украины находится в пределах: от 1070 кВт·ч/м² в северной части, до 1400 кВт·ч/м² и выше - в Крыму.

Общая установленная мощность солнечных фотоэлектрических систем в Украине, на конец 2013 года, составила 566,9 МВт.

Наиболее освоенным в мире является использование солнечной энергии для теплоснабжения объектов. Широко используются почти все направления солнечных технологий - теплоснабжение (включая горячее водоснабжение и отопление, холодоснабжение, кондиционирование воздуха и т.п.).

Ветроэнергетика

Ветроэлектрические (ВЭУ) установки преобразуют кинетическую энергию ветра в электрическую с помощью генератора в процессе вращения ротора. ВЭУ с горизонтальной осью вращения, имеющие три лопасти, установленные на вершине башни, - наиболее распространенный тип ВЭУ. Установленная мощность современных ВЭУ – 2-7 МВт.

В Украине применение ветроустановок для производства электроэнергии в промышленных масштабах наиболее эффективно в регионах с высоким ветровым потенциалом: на Азово-Черноморском побережье, в Одесской, Херсонской, Запорожской, Донецкой, Луганской, Николаевской областях, АР Крым и в районе Карпат.

Гидроэнергетика

В гидроэлектростанциях кинетическая энергия падающей воды используется для производства электроэнергии. Турбина и генератор преобразовывают энергию воды в механическую энергию, а затем - в электрическую. Турбины и генераторы установлены либо в самой дамбе, либо рядом с ней. Иногда используется трубопровод, чтобы подвести воду, находящуюся под давлением, ниже уровня дамбы или к водозаборному гидротурбу ГЭС. В основном, гидроэнергетика делится на два основных вида – большие и малые ГЭС. Например, в Украине общая установленная мощность ГЭС составляет 5 470 МВт (из них 75 МВт – малые ГЭС).

Биоэнергетика

Биомасса, является одним из наиболее популярных и универсальных ресурсов на Земле. Сегодня топливо из биомассы может использоваться для различных целей - от обогрева жилищ до производства электроэнергии и топлив для автомобилей.

Основными направлениями использования биомассы следующие:

- ✓ в качестве топлива или добавки к углю в котлах больших и малых котельных;
- ✓ для производства электроэнергии;
- ✓ для производства тепла;
- ✓ для получения биодизеля;
- ✓ для получения биоэтанола;
- ✓ в качестве добавки к углю в котлах электростанций;
- ✓ для получения топлива из торфа.

По состоянию на конец 2013 года общая установленная мощность станций на биомассе, для производства электрической энергии, составила в Украине 12,2 МВт.

Энергия окружающей среды

К природным источникам теплоты окружающей среды относятся атмосферный воздух, воды рек, морей, верхнего слоя почвы и грунтовые воды. К ним также можно отнести поверхностные сточные воды.

Тепловая энергия почвы и грунтовых вод может использоваться для обогрева и вентиляции помещений. Отбор тепловой энергии от грунта может осуществляться с помощью грунтовых теплообменников различных типов.

Теплонасосная система теплохладоснабжения, работающая с использованием теплоты окружающей среды, является одной из наиболее энергетически эффективных технологий теплоснабжения. Преимущества теплонасосных установок по сравнению с традиционными системами связаны не только со значительными сокращениями затрат первичных энергоносителей и экологической чистотой, но и с возможностью повышения степени автономности систем жизнеобеспечения зданий.

На сегодня геотермальные тепловые насосные установки являются наиболее эффективными энергосберегающими установками в системах отопления и кондиционирования. Геотермальные тепловые насосы получили широкое распространение в США, Канаде и странах Европейского Союза. Геотермальные теплонасосные системы устанавливаются в общественных зданиях, частных домах и на промышленных объектах.

В Украине за последние годы значительных успехов достигла такая отрасль возобновляемой энергетики, как производство электроэнергии. В 2009 году

Верховная Рада Украины приняла Закон «О внесении изменений в Закон Украины « Об электроэнергетике » относительно стимулирования использования альтернативных источников энергии». Указанным законодательным актом был введен специальный стимулирующий «зеленый» тариф на электрическую энергию, полученную с использованием энергии ветра, солнца, биомассы, а также произведенную малыми гидроэлектростанциями.

С 1 февраля 2011 года Украина стала полноправным членом Энергетического Сообщества. В соответствии с решениями Сообщества, Украина обязалась обеспечить долю ВИЭ в конечном энергопотреблении на уровне не менее 11% в 2020 году⁴⁶.

Это факторы обеспечили значительный толчок к стремительному развитию отрасли - на 1 декабря 2013 года в Украине установленная мощность объектов возобновляемой энергетики, работающих по «зеленому» тарифу, составила 999,65 МВт, из которых только в 2013 году было введено 353,65 МВт (что на 50,6% больше мощности, введенной в 2012 году), из них:

- ✓ объекты ветроэнергетики – 144,423 МВт;
- ✓ объекты солнечной энергетики – 195,408 МВт;
- ✓ объекты малой гидроэнергетики – 1,282 МВт;
- ✓ объекты биоэнергетики, которые вырабатывают электроэнергию из биогаза – 6,538 МВт;
- ✓ объекты биоэнергетики, которые вырабатывают электроэнергию из биомассы – 6,0 МВт.

⁴⁶ Веб-сайт Державного агенства енергоефективності України [Electronic resource] - Access mode <http://saee.gov.ua>

Методы оценки рыночной привлекательности технологий

Оценка рисков

Эффективным инструментом для отбора одной технологии из нескольких рассматриваемых является анализ рисков. Предполагается, что ряд технологий, которые выглядели первоначально весьма привлекательными, после такого рассмотрения будут отброшены. А для оставшейся технологии в последующем будет проведен углубленный анализ с привлечением методик, использующих количественные характеристики⁴⁷. Процедура отбора подразумевает изучение рисков по шести пунктам:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Привлекательность рынка. | Данный пункт включает размер рынка технологии, перспективы роста рынка, барьеры на пути в рынок, интенсивность конкуренции и типичные размеры прибыли. |
| 2. Синергия бизнеса. | Здесь принимается в расчет использование, или не использование имеющихся в компании профессиональных знаний, существующих производственных (распределительных) систем, а также возможность продажи продукции имеющейся клиентуре. Синергия предполагает получение дополнительной прибыли за счет перечисленных факторов. |
| 3. Обоснованность идеи. | Анализируется уровень сложности лежащей в основе технологии идеи, новизна технологии, степень ее патентной чистоты, необходимость в получении разрешений на ее использование. |
| 4. Потребности в ресурсах. | Данный пункт подразумевает изучение потребности в дополнительной рабочей силе и оборудовании, оценку временной шкалы проекта, а также учет объема внешнего финансирования. |
| 5. Выгоды для пользователя. | Рассматривается «уникальность» получаемых преимуществ, функциональные аспекты, ценовые выгоды, очевидность потребности в новой технологии или товаре для пользователя. |
| 6. Правовая охрана технологии. | Учитывается стратегия правовой охраны, возможность дублирования технологии недобросовестными конкурентами, возможные виды лицензий на разработанную технологию. |

⁴⁷ Зинов В.Г. Менеджмент инноваций. – М.: Дело, 2005. -496с.



Для каждого пункта формулируются позитивные и негативные показатели, которые заносятся в таблицу (табл. 2.1). Если какие-то пункты окажутся несущественными, то их можно не учитывать или заменить другими. Существует много вариантов количественной оценки рассматриваемых факторов. В первом приближении можно выбрать схему, по которой каждому фактору присваиваются баллы от (+2) (для мощного позитивного показателя, представленного в первой колонке), до (-2) (для мощного негативного показателя, представленного во второй колонке таблицы). Если для рассматриваемой технологии показатель имеет промежуточное значение, то ему присваивается балл (+1), (0), или (-1). Балл по каждому показателю заносится в третью колонку. Оценив риски для каждой из рассматриваемых технологий в баллах и подсчитав сумму баллов, можно легко отобрать технологию, реализация которой связана с наименьшими рисками.

ТАБЛИЦА 2.1 Факторы отслеживания рисков

Позитивные показатели	Негативные показатели	Баллы
1. Рыночная привлекательность		
У идеи хорошие рыночные перспективы	Рынок для идеи слишком мал, чтобы его заниматься	
Этот сектор рынка растет очень быстро	Этот сектор рынка статичен или идет на убыль	
Проникновение на этот рынок будет сравнительно легким делом	На пути в этот рынок стоят серьезные барьеры	
Конкуренты слабы и не организуются против новоявленной технологии или товара	Рыночными лидерами являются крупные фирмы с обширными ресурсами	
Известно, что размер прибыли в этом секторе достаточно велик	Жесткая конкуренция делает прибыль минимальной	
2. Синергия бизнеса		
Иновация отвечает стратегии компании	Идея дает шанс для диверсификации	
Идею можно продать собственным клиентам	Идея потребует развития новой клиентурной базы	
При разработке и реализации идеи нет нужды в новых профессиональных навыках	Компания должна заручиться новым практическим опытом для работы с данной идеей	
Существующая производственная и распределительная системы могут быть применены на эксплуатационном этапе	Эксплуатационный этап потребует инвестиций в производственную и/или распределительную системы	
3. Обоснованность идеи		
Технология, лежащая в основе идеи, подтверждена и понятна	Идея опирается на новую непроверенную концепцию	
Идея заключается в новом применении продукта или процесса	Идея подразумевает новую продуктовую концепцию или новую концепцию процесса	

ТАБЛИЦА 2.1 (продолжение)

Успех не зависит от других разработок	Иновация находится в зависимости от других разработок	
Иновация не задействует сложных и незнакомых подсистем	Несколько сложных систем будут интегрированы, чтобы в результате родилась иновация	
Использование не требует никаких согласований и разрешений	Потребуется согласование и разрешение, позволяющее реализовывать идею	
4. Потребность в ресурсах		
Нужен незначительный объем (или не потребуется совсем) дополнительных ресурсов для разработки и реализации идеи	Возникнет необходимость в дополнительном финансировании, прежде чем удастся в полной мере реализовать идею	
Идею можно быстро разработать и реализовать	Потребуется много времени, прежде чем идея будет разработана и внедрена в практику	
Имеется доступ к фондам/грантам для проведения разработок	Разработка идеи будет полностью зависеть от внешнего финансирования	
Достаточно будет имеющегося персонала для эксплуатации идеи	Придется нанимать новых людей для разработки и реализации идеи	
5. Выгоды для пользователя		
Идея обеспечит уникальные выгоды для пользователей	Идея не даст никаких особых преимуществ для пользователей	
Идея предлагает пользователям улучшенные эксплуатационные качества продукта	Эксплуатационные качества продукта будут примерно такими же, как и прежде	
Ценовые преимущества продукта будут значительными	С новой идеей не будут связаны никакие ценовые преимущества	
Идея окажет положительное воздействие на окружающую среду	Потребуется специальные усилия, чтобы снизить экологические последствия внедрения идеи	
Имеется ясная и подтвержденная потребность в удобствах, получаемых от реализации данной идеи	Нет причин полагать, что преимущества реализации идеи будут оценены пользователями	
6. Правовая охрана идеи		
Для других компаний будет затруднительно скопировать идею	Как только идея поступит в продажу, другие смогут ее скопировать	
Вероятнее всего можно будет получить правовую охрану технологии (патенты, свидетельства)	Перспектива эффективной патентной охраны идеи весьма слабая	
Можно получить дополнительный доход путем заключения лицензионных соглашений с третьими сторонами	Доход от лицензирования едва ли покроет дополнительные расходы	
	Итого:	

Оценка конкурентов

Очень часто приходится слышать, что предлагается уникальная технология, что ничего подобного нигде в мире нет, и что никакой конкуренции в этой области нет. Иногда действительно бывает так, что в какой-то сфере нет конкуренции. Но в большинстве своем утверждение об отсутствии конкурентов ошибочно. Так, анализ бизнес-планов, представленных инвесторам в США, показал, что в 32% бизнес-планов или презентационных материалов утверждалось, что у компании либо нет конкурентов вообще, либо недооценивалась сила конкурентов. Кроме того, также было выяснено, что почти в 30% случаев были плохо объяснены возможности и преимущества новой технологии или новой продукции.



Поэтому, эффективным инструментом для отбора технологий является сравнение характеристик технологии или продукции, которую предполагается производить по рассматриваемой технологии, с характеристиками технологий или продукции конкурентов⁴⁸.

Для этого в колонке 2 таблицы 2.2 записывают названия не менее пяти ключевых технических факторов для сравниваемых технологий или продукции.

ТАБЛИЦА 2.2. Анализ конкурентов

№	Фактор	Оцениваемая технология	Технологии конкурентов	
			4	5
1				
2				
3				
4				
5				
6	Общий бал.			

⁴⁸ Пфефер, Джеффри. Формула успеха в бизнесе: на первом месте - люди.:Пер. С англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. - 560 с.; Pererva Petro, Gladenko Ivan, Kosenko Aleksandra. Monitoring of processes of the transfer of technologies an commercial realization of innovations//Miskolci Egyetem Gazdasagtudomanyi Kar. –VI Nemzetkozi Konferenzia. – Miskolc: University of Miskolc, 2007/- Oktober 10-11. – S. 390-394.

Таковыми факторами могут быть:

- ✓ физические характеристики (например, вес, размеры и т.д.);
- ✓ рабочие характеристики (скорость, мощность, производительность, простота эксплуатации, долговечность и др.);
- ✓ производственные характеристики (лёгкость сборки, способ изготовления, количество технологических стадий и др.).

В колонку 3 заносят количественные или качественные (например, дизайн) значения факторов для рассматриваемой технологии, а в колонки 4 и 5 – значения факторов для технологий или продукции наиболее сильных конкурентов. Затем следует оценить каждый фактор для сравниваемых технологий или продукции в баллах по шкале: +2-отлично; +1-хорошо; 0-средне; (-1)-плохо; (-2)-очень плохо. Полученные численные значения факторов следует занести в маленькие квадратики каждой из пяти строк таблицы. Сумму баллов колонок 3,4 и 5 заносят в квадратики строки 6.

Сравнивая полученные суммы, легко определить рейтинг рассматриваемой технологии или продукции. Если он окажется ниже, чем у конкурента, то, возможно, от этой технологии или продукции следует отказаться.

Оценка экономической эффективности технологии

Предварительную оценку технологии можно осуществить при помощи критерия «чистая настоящая стоимость» (NPV), который применяется инвесторами. Оценивание производится путем расчета значения чистой настоящей стоимости для каждой из отобранных технологий.

Значение чистой настоящей стоимости определим по формуле:

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + i_t)^t}$$

где: NPV – чистая настоящая стоимость;

C_0 – сумма начальной инвестиции;

C_t – будущий денежный поток прибыли периода t ;

t – периоды (годы), в которых предполагается получение прибыли;

i_t – норма дисконтирования (ставка дисконта), соответствующая периоду t .

Ставку дисконта можно определить по уравнению:

$$i = i_0 + i_k$$

где:

i_0 – безрисковая ставка, равная % выплаты вознаграждения по государственным ценным бумагам;

i_k - кумулятивная составляющая ставки дисконта, определяемая через показатели риска компании, в которой предполагается реализация технологии (табл. 2.3).

ТАБЛИЦА 2.3. Экспертная оценка величины премии за риск, связанный с инвестированием в конкретную компанию (i_k)

№ п/п	Вид риска	Вероятный интервал значений, %
1	Руководящий состав: качество управления	0-5
2	Размер компании	0-5
3	Финансовая структура (источники финансирования компании)	0-5
4	Товарная / территориальная диверсификация	0-5
5	Диверсификация клиентуры	0-5
6	Уровень и прогнозируемость прибылей	0-5
7	Прочие источники рисков	0-5



Значения каждого вида риска определяется в диапазоне от 0 до 5% (0-отсутствие риска; 5-максимальный риск; 1-3 – промежуточные значения риска). Значение величины премии за риск определяется как сумма семи видов риска. В формулу для NPV ставку дисконта подставляют не в процентах, а в долях единицы.

Критерий NPV прост в понимании. Технология будет приносить прибыль только при положительном значении NPV. Если сравниваются несколько технологий, то по этому критерию следует выбрать ту, для которой значение NPV имеет максимальное значение⁴⁹.

⁴⁹ Цибульов П.М., Чеботарьов В.П., Зінов В.Г., Суїні Ю. Управління інтелектуальною власністю /За ред.. П.М.Цибульова: монографія. – К.: «КІС», 2005. – 448 с.; Практические руководства для центров коммерциализации технологий [Electronic resource].- Access mode <http://icct.by/rus/Default.aspx?tabid=273> ; Robert Freund. Intellektuelles Kapital und betriebliche Weiterbildung [Electronic resource]/Robert Freund.– Access mode : <http://www.RobertFreund.de>

Права интеллектуальной собственности и лицензирование в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

Права интеллектуальной собственности и лицензирование

Понятие интеллектуальной собственности и права интеллектуальной собственности

Интелектуальная собственность в широком понимании означает закрепленные законом права на результаты интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях.

Интеллектуальная деятельность - это творческая деятельность, а творчество - это целенаправленная умственная работа человека, результатом которой является нечто качественно новое, отличающееся неповторимостью, оригинальностью, уникальностью.

Результатом художественного творчества являются литературные и художественные произведения. Результатом технического творчества - изобретения, полезные модели, промышленные образцы, коммерческие тайны и др. Результаты художественного творчества используются, преимущественно, в гуманитарной сфере для обогащения внутреннего мира человека, формирования

его мировоззрения. Результаты технического творчества способствуют повышению технического уровня общественного производства, его эффективности, обеспечивают конкурентоспособность производимых товаров и услуг. По сложившейся исторической традиции результаты технического творчества называют объектами права промышленной собственности, или «промышленной собственностью». В данном контексте «промышленная собственность» - это интеллектуальная собственность, которая применяется, главным образом, в промышленности.

Изначально результаты творческой деятельности человека, так называемые объекты интеллектуальной собственности, являются нематериальными. Из этого следует, что в отличие от материальных объектов, объектами интеллектуальной собственности завладеть гораздо легче. Например, если в процессе беседы будет раскрыта коммерческая тайна, то она переключается в голову собеседника и вернуть ее обратно, в отличие от материального объекта, будет невозможно.

Чтобы предотвратить потерю объекта интеллектуальной собственности, необходимо закрепить право на него. В некоторых странах права на объекты интеллектуальной собственности аналогичны таковым на материальные объекты. То есть, это триада прав: право владеть, право пользоваться и право распоряжаться объектом права. В других странах, например в Украине (рис. 3.1), действуют две группы прав на объекты интеллектуальной собственности: материальные (имущественные) права и нематериальные (неимущественные, т.е. личные) права. К последним относятся: право на имя, право на неприкосновенность произведения и др.⁵⁰

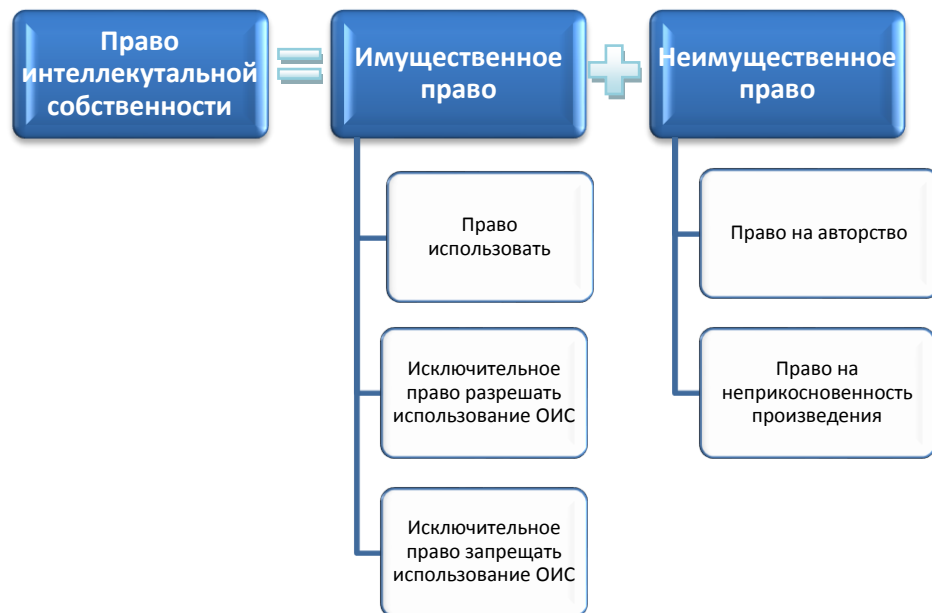


РИСУНОК 3.1 Структура права интеллектуальной собственности

⁵⁰ Введение в интеллектуальную собственность. – ВОИС, 1998. – 578 с.

Объекты и субъекты права интеллектуальной собственности

Объектами права интеллектуальной собственности признаются результаты интеллектуальной, творческой деятельности, которые отвечают требованиям соответствующего законодательства (рис. 3.2).



РИСУНОК 3.2 Классификация объектов права интеллектуальной собственности

Для удобства все объекты разделены на три группы: объекты авторского права и смежных прав, объекты промышленной собственности, коммерческие обозначения.

Первая группа делится на две подгруппы - собственно объекты авторского права: литературные произведения, художественные произведения, компьютерные программы, компиляции данных (базы данных). Ко второй группе относятся объекты смежных прав, то есть прав, смежных с авторскими правами. Это: исполнение произведений, фонограммы и видеограммы, программы (передачи) организаций вещания.

Изобретение (полезная модель) - это результат интеллектуальной деятельности человека в любой сфере технологии. Промышленный образец - это результат творческой деятельности человека в области художественного конструирования.

Сорт растений - это отдельная группа растений (клон, линия, гибрид первого поколения, популяция) в рамках низшего из известных ботанических таксонов. Под породой животных, как правило, понимают селекционные достижения в животноводстве.

Зафиксированное на материальном носителе пространственно - геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и соединений между ними определено законом как топография интегральной микросхемы.

Коммерческая тайна - это техническая, коммерческая, организационная и другая информация, которая способна повысить эффективность производства или иной социально целесообразной деятельности, или обеспечить другой положительный эффект.

Открытием признается установление неизвестных ранее закономерностей, свойств и явлений материального мира.

Рационализаторской предложением является признанное юридическим лицом предложение, которое содержит локальное технологическое, техническое или организационное решение в любой сфере его деятельности.

К группе коммерческих обозначений относятся: торговая марка, географическое указание, коммерческое (фирменное) наименование. Под торговой маркой понимают обозначение, по которому товары и услуги одних лиц отличаются от товаров и услуг других лиц. Географическое указание - это название географического места, которое употребляется для обозначения товара, происходящего из этого географического места и имеет определенные качества, репутацию или другие характеристики, в основном, обусловленные характерными для данного географического места естественными условиями или человеческим фактором, или сочетанием этих природных условий и человеческого фактора. Сущность коммерческого (фирменного) наименования следует из самого названия этого объекта.

Перечень объектов права интеллектуальной собственности, приведенный на рис. 3.2, не является исчерпывающим. С развитием человеческой цивилизации будут появляться все новые объекты права интеллектуальной собственности, в первую очередь, в области информационных технологий, нанотехнологий, геномной инженерии и т.п.

Субъектами права интеллектуальной собственности являются: создатель (создатели) объекта права интеллектуальной собственности (автор, исполнитель, изобретатель и т.п.) и другие лица, которым принадлежат по завещанию или по договору личные неимущественные и (или) имущественные права интеллектуальной собственности. То есть, субъектами являются только физические или юридические лица. В большинстве стран государство не является субъектом права интеллектуальной собственности на том основании, что право интеллектуальной собственности является институтом гражданского (частного) права, а государство - субъектом публичного права.

Авторами признаются лица, творческим трудом которых создано произведение. Наряду с физическими лицами, владельцами авторских прав могут быть юридические лица, которые приобрели отдельные авторские полномочия по договору с автором или получили их по завещанию или в других случаях, установленных законом.

Оформление прав на объекты интеллектуальной собственности

Любая собственность нуждается в охране. Интеллектуальная собственность не является исключением. Суть охраны прав на объекты интеллектуальной собственности заключается в том, что автор (разработчик) объекта интеллектуальной собственности, или другое признанное законом лицо, получает от государства исключительные права на созданный объект интеллектуальной собственности на определенный период времени и на определенной территории. Эти права регламентируются охранным документом - патентом или свидетельством, выдаваемым собственнику объекта интеллектуальной собственности.

Автор, получивший охранный документ, например патент, чувствует себя уверенно, поскольку его права охраняются законом. Теперь он может раскрыть данное изобретение для широкого круга лиц на предмет использования ими этого объекта на законных основаниях. Если бы автор не закрепил права на объект интеллектуальной собственности законом, то каждый мог бы воспользоваться этим объектом без разрешения автора. Кроме того, закрепление личных (неимущественных), а также имущественных прав способствует использованию объекта интеллектуальной собственности самостоятельно с получением преимуществ перед конкурентами, либо путем разрешения третьим лицам использовать объект интеллектуальной собственности в обмен на лицензионные платежи.

К основным преимуществам, которые обеспечивает приобретение прав на объекты права интеллектуальной собственности (ОИС), следует отнести:

- ✓ обеспечение монопольного положения товаров и услуг, в которых использованы ОИС, на рынке;
- ✓ создание принципиально новых товаров и услуг;
- ✓ обеспечение доступа к технологиям других фирм;
- ✓ обеспечение доступа на новые рынки;

- ✓ формирование барьеров на пути проникновения конкурентов на рынок;
- ✓ поддержка инновационной активности персонала;
- ✓ получение дополнительной прибыли от инновационной продукции, созданной с использованием ОИС;
- ✓ получение прибыли от полной или частичной продажи прав на ОИС и др.

Приобретение (возникновение) прав на объекты авторского права, в отличие от объектов промышленной собственности, в соответствии с Бернской конвенцией об охране литературных и художественных произведений от 1886 года, возникают автоматически с момента обнародования объекта права и не требуют выполнения каких либо формальностей⁵¹. В некоторых странах владелец авторского права имеет право в любое время в течение срока охраны авторского права получить свидетельство государственного образца и зарегистрировать его в официальных государственных реестрах. Охрана имущественных прав авторов действует в течение всей жизни автора плюс установленный национальным законодательством срок после его смерти (50 лет в США, 70 лет в Украине). Бессрочно охраняются законом право авторства, право на имя и право противодействовать искажению, или иному изменению произведения, или любому другому посягательству на произведение, которое может нанести ущерб чести и репутации автора.

Приобретение прав на объекты смежных прав также не требует выполнения каких-либо формальностей. Личные (неимущественные) права исполнителей охраняются бессрочно. Имущественные права исполнителей, производителей фонограмм и видеограмм, а также организаций вещания - охраняются в течение 50 лет.

Права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы охраняются государством и удостоверяются патентом.

Патент – это технико-юридический документ, выданный заявителю на изобретение, полезную модель или промышленный образец, который соответствует условиям патентоспособности, и подтверждает авторство, приоритет и право собственности на указанные объекты.

Изобретение отвечает условиям патентоспособности, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо. Критерий новизны заключается в том, что изобретение не является частью уровня техники, оно не отражает сведения, ставшие общедоступными в мире до даты подачи заявки в патентное ведомство или, если заявлен приоритет, - до даты приоритета.

Изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалистов в этой области оно не является очевидным, то есть не следует явно из уровня техники.

⁵¹ Там же

Промышленная применимость определяется тем, что изобретение может быть использовано в промышленности или в другой сфере деятельности.

Для каждого объекта интеллектуальной собственности существуют свои критерии охраноспособности, которые отвечают нормам национального или международного законодательства.

Для оформления прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы - необходимо подать соответствующим образом оформленную заявку в патентное ведомство той страны, в которой заявитель желает получить правовую охрану. В некоторых странах этому предшествует процедура подачи заявки в национальное патентное ведомство. Оформлять заявку и подавать ее в патентное ведомство имеет право заявитель. Но чаще этим занимаются профессионалы – патентные поверенные.

Каждая страна, в той или иной форме, имеет национальное патентное ведомство, которое осуществляет экспертизу заявок на выдачу правоустанавливающих документов и выдает заявителям такие документы – патенты или свидетельства. Например, в США – это USPTO, в Украине - Государственная служба интеллектуальной собственности Украины.

Кроме национальных патентных ведомств, имеются региональные межправительственные структуры в этой области. К ним относятся: Международное бюро ВОИС, Европейская патентная организация (ЕПО), Африканская региональная организация промышленной собственности (АРИПО), Африканская организация интеллектуальной собственности (ОАПИ), Евразийская патентная организация (ЕАПО).

Удобным инструментом для подачи международных патентных заявок является договор о патентной кооперации (РСТ). В соответствии с РСТ, международные патентные заявки могут быть поданы в любое национальное патентное ведомство государств-участниц, в Европейское патентное ведомство или непосредственно в ВОИС. Эти заявки, где бы они не были поданы, обрабатываются международным бюро ВОИС. Международная заявка имеет то же действие, что и национальные заявки (т.е. заявки, поданные в национальные патентные ведомства или в Европейское патентное ведомство) для каждой страны, указанной в заявке.

Правоотношения в сфере интеллектуальной собственности в каждой стране регулируются нормами национального законодательства. Однако такие отношения между странами устанавливаются международными договорами при условии, что страны являются участниками этих договоров:

- ✓ Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС)
- ✓ Всемирная конвенция об авторском праве
- ✓ Парижская конвенция об охране промышленной собственности
- ✓ Договор о патентной кооперации
- ✓ Мадридское соглашение о международной регистрации знаков

- ✓ Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений
- ✓ Международная конвенция об охране новых сортов растений
- ✓ Договор о законах по товарным знакам
- ✓ Будапештский договор о международном признании депонирования микроорганизмов для целей патентной процедуры
- ✓ Найробский договор об охране олимпийского символа
- ✓ Протокол к Мадридскому соглашению о международной регистрации знаков
- ✓ Ниццкое соглашение о международной регистрации товаров и услуг для регистрации знаков
- ✓ Конвенция об охране интересов производителей фонограмм от незаконного воспроизводства их фонограмм
- ✓ Договор ВОИС об авторском праве
- ✓ Договор ВОИС по исполнениям фонграммы
- ✓ Международная конвенция об охране прав исполнителей, производителей фонограмм и организаций вещания
- ✓ Гаагское соглашение о международной регистрации промышленных образцов
- ✓ Договор о патентном праве
- ✓ Локарнское соглашение об учреждении Международной классификации промышленных образцов
- ✓ Страсбургское соглашение о Международной патентной классификации
- ✓ Венское соглашение о международной классификации изобразительных элементов товарных знаков
- ✓ Сингапурский договор о праве товарных знаков

Администрирует эти договоры Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), которая является одной из 16-ти специализированных организаций ООН.

Патент на изобретение действителен только на территории той страны, где он получен. Для получения патента в других странах можно подавать заявку в каждую из этих стран. Существуют процедуры патентования, в рамках которых подается одна заявка, а патенты получают в нескольких странах. Это удешевляет и ускоряет оформление прав. Такие процедуры предусмотрены региональными соглашениями: Европейской патентной конвенцией (ЕПК), Евразийской патентной конвенцией (ЕАПК), соглашениями Африканской организации интеллектуальной собственности (ОАПИ) и Африканской региональной организации по охране прав интеллектуальной собственности (ARIPO).

В большинстве стран патент на изобретение действует на протяжении 20 лет со дня подачи заявки. Действие охранного документа на объект промышленной собственности может досрочно прекращаться полностью или частично на основе следующих оснований:

- ✓ по заявлению владельца патента ;

- ✓ через несвоевременную уплату годового сбора за поддержание действия охранного документа;
- ✓ по решению суда.

Продолжительность действия прав на другие объекты интеллектуальной собственности, а также процедура оформления прав на них, определяется нормами национального законодательства и международными договорами, которые администрирует Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС).

Способы коммерциализации интеллектуальной собственности

Главной целью коммерциализации является получение дополнительной прибыли за счет использования объектов права интеллектуальной собственности в производстве, а также в результате продажи или передачи прав на их использование другим юридическим и физическим лицам. Коммерциализация - это взаимовыгодные (коммерческие) действия всех участников процесса преобразования результатов интеллектуального труда в рыночный товар.

Основными способами коммерциализации объектов права интеллектуальной собственности, являются (рис. 3.3):

- ✓ использование объектов права интеллектуальной собственности в производстве инновационных товаров и услуг;
- ✓ передача прав на ОИС третьим лицам за вознаграждение.

Считается, что коммерциализация через использование объектов интеллектуальной собственности в производстве товаров и услуг более выгодна, чем передача прав на ОИС. Ведь вся прибыль, которую генерируют ОИС, остается у их правообладателя.

Поскольку объем продукции может быть большим, то и прибыль, которая будет поступать от реализации инновационной продукции, может во много раз превышать стоимость прав на ОИС в случае их передачи. Понятно, что этот способ коммерциализации связан со значительными стартовыми затратами на доработку ОИС, разработку технологии производства и т.п. Однако, в случае успеха – доход от продажи продукции компенсирует эти расходы и, кроме того, будет получена значительная дополнительная прибыль за счет использования интеллектуальной собственности.

При формировании уставных капиталов новых хозяйственных обществ имущественные права интеллектуальной собственности можно вносить в уставный капитал вместо имущества, денег и других материальных ценностей, для чего необходима лишь добрая воля всех учредителей. Использование интеллектуальной собственности в уставном капитале позволяет сформировать его без отвлечения денежных средств и с получением ряда других преимуществ.



РИСУНОК 3.3 Способы коммерциализации интеллектуальной собственности

Если правообладатель не предполагает использовать объекты интеллектуальной собственности в собственном производстве, или начать новый бизнес, или создать совместное предприятие, - он может передать полностью или частично права собственности на ОИС другому физическому или юридическому лицу.

Продажа прав в полном объеме производится через договор купли - продажи как договор обменной сделки, по которому, в результате передачи права собственности на ОИС (продаже охранного документа - патента или свидетельства), владелец как сторона, которая продает, теряет все имущественные права на него. То есть, если продан патент на изобретение, то патент будет зарегистрирован на имя нового правообладателя и к последнему переходят все имущественные права на этот объект.

Но чаще передается только право пользования объектом интеллектуальной собственности. Владелец прав на любой объект промышленной собственности (лицензиар) может продать лицензию (выдать разрешение на пользование объектом интеллектуальной собственности) любому лицу (лицензиату), если владелец не хочет или не в состоянии использовать соответствующий объект⁵². Продавая лицензию преследуют цель получить прибыль, не теряя при этом капитал на производство и освоение рынка. Продажа лицензии - это путь выведения технологии на рынок без продажи товарной продукции. Доходами от

⁵² Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, Gordon V. Smith and Russell L. Parr, New York, USA, 1989; J. Mey, Commercialization of Inventions and Research Results: Marketing and Business Planning, WIPO/IP/R&D/ABV/00/13, October 2000

продажи лицензий юридические или физические лица покрывают свои расходы на научные исследования⁵³.

Патентообладатель может получить дополнительную прибыль от использования своего объекта интеллектуальной собственности за счет платежей по договору франшизы. Правообладатель (franchiser) позволяет другому лицу (franchisee) использовать права на промышленные образцы, фирменные наименования, торговые марки, технологии, коммерческую тайну и т.п. Отличие договора франшизы от обычного лицензионного договора состоит в том, что права передаются на льготной, привилегированной основе. Так, пользователь получает уже готовую технологию под известной торговой маркой. Поэтому ему не нужно отвоевывать место на рынке, а его риски сводятся к минимуму. Договор франшизы должен содержать условие о том, что качество товаров и услуг franchisee будет не ниже качества товаров и услуг franchiser, а последний будет осуществлять контроль за использованием этого условия⁵⁴.

Распространенной формой коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности является лизинг. По договору лизинга передается различное технологическое оборудование и т.д., которое выполнено на уровне изобретений и защищено патентами. То есть, вместе с технологическим оборудованием и процессом передается право пользоваться объектами интеллектуальной собственности. Выбор такой формы коммерциализации, как лизинг, позволяет начинающим предпринимателям открывать и расширять свой бизнес даже при достаточно ограниченном стартовом капитале, оперативно используя в производстве современные достижения научно-технического прогресса.

⁵³ Стюарт Томас А.(2007), Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Пер. с. Англ. – М.: Поколение, 2007. – 68 с.; Intellectual Property, A Power Tool for Economic Growth by Kamil Idris, WIPO Pub. No. 888, January 2003

⁵⁴ Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, op. cit.

Защита прав интеллектуальной собственности

Как только информация об объекте интеллектуальной собственности становится известной недобросовестным конкурентам, у них возникает соблазн использовать его в своих интересах без разрешения на то правообладателя. При этом нарушитель прав находится в более выгодных условиях, чем правообладатель. Не неся расходов на стадиях создания и охраны объекта интеллектуальной собственности, он может быстрее выпустить продукцию с использованием объектов интеллектуальной собственности и продвинуть ее на рынок по более низкой цене, чем правообладатель объекта интеллектуальной собственности. Такое развитие событий не только нарушает права конкретного правообладателя, но имеет серьезные последствия для общества в целом, замедляя его социальное и экономическое развитие и усложняя цивилизованное сотрудничество с другими странами⁵⁵.

Вид нарушения прав относительно разных объектов интеллектуальной собственности индивидуален. Однако, в общем случае, любое использование объекта интеллектуальной собственности без разрешения правообладателя и выплаты ему вознаграждения за использование, является нарушением его прав интеллектуальной собственности.

Споры относительно интеллектуальной собственности делятся на две группы. К первой относятся споры о признании (или непризнании) результата интеллектуальной деятельности объектом интеллектуальной собственности. Относительно объектов промышленной собственности это споры:

- ✓ связанные с отказом в выдаче патента;
- ✓ по возражениям третьих лиц против выдачи патента;
- ✓ о признании патента недействительным.

Ко второй группе относятся споры, касающиеся нарушения прав:

- ✓ о запрете действий, нарушающих права на патент;
- ✓ о возмещении вреда, причиненного нарушителем патентных прав;
- ✓ о признании действий, не нарушающих патент;
- ✓ о после использовании изобретений, связанного с заключением или использованием лицензионных соглашений;
- ✓ о предоставлении принудительной лицензии;
- ✓ о выплате вознаграждения автору работодателем;
- ✓ о компенсации за использование изобретения государством и т.п.

Существует две формы защиты прав интеллектуальной собственности: юрисдикционная и не юрисдикционная (рис. 3.4).

Не юрисдикционная форма предусматривает защиту права интеллектуальной собственности своими силами, без обращения за помощью к государственным или иным компетентным органам. Например, это может быть отказ осуществить определенные действия, предусмотренные заключенным договором о передаче

⁵⁵ Введение в интеллектуальную собственность. Op. cit.

(уступке) имущественных прав интеллектуальной собственности или по лицензионному договору; отказ от выполнения недействительного договора; ограничение доступа лиц к коммерческой тайне и др. Избранные средства защиты не должны быть запрещенными законодательством и не должны противоречить моральным принципам общества.



РИСУНОК 3.4 Формы и порядки защиты прав интеллектуальной собственности

Юрисдикционная форма защиты предполагает два порядка защиты: общий (судебный) и специальный (административный). Общий порядок защиты осуществляется в судах. Специальный порядок защиты прав осуществляется в органах государственного управления, в органах государственного антимонопольного комитета, или в органах государственной таможенной службы.

Типичными видами административных взысканий могут быть: предупреждение, штраф, исправительные работы, административный арест и т.д.

Споры, связанные с нарушением прав интеллектуальной собственности, подведомственны судам. В случае нарушения прав потерпевший подает иск - заявление в суд, об отправлении правосудия в целях защиты имущественных или

личных неимущественных прав. В исковом заявлении указывается форма защиты (запрет делать любое действие, нарушающее права; возмещение убытков и т.п.), размер нанесенного ущерба, приводятся доказательства обоснованности требований. По общему правилу гражданского судопроизводства конкретное гражданское дело, как правило, рассматривается по месту нахождения ответчика.

В любом судебном разбирательстве о нарушении прав интеллектуальной собственности решаются два основных вопроса. Первый связан с установлением или не установлением факта использования ОИС. Второй - с определением размера убытков, подлежащих взысканию с ответчика в пользу истца.

Владелец прав на ОИС имеет право требовать от нарушителя:

- ✓ признание прав собственника;
- ✓ восстановление положения, существовавшего до нарушения права;
- ✓ прекращение действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения;
- ✓ возмещение убытков, включая упущенную выгоду и т.п.

Если в результате незаконного использования ОИС нарушитель получил доход, потерпевший вправе требовать возмещения упущенной выгоды в размере не меньшем, чем сумма такого дохода.

Если одновременно с нарушением имущественных прав нарушены личные неимущественные права автора, то он может потребовать имущественную компенсацию за нанесение ему морального ущерба, размер которой определяется судом. Нарушением прав авторства является присвоение результатов чужого творческого труда и попытка выдать эти результаты за собственную разработку.

Применение гражданско - правовых санкций за нарушение прав на ОИС возможно в пределах общего срока иска, то есть в течение трех лет с даты, когда правообладатель узнал или должен был узнать о нарушении своего права.

В Великобритании, Германии, Российской Федерации и в некоторых других странах существуют специализированные патентные суды. Это позволяет сконцентрировать опыт решения патентных споров, создать условия для правильного и единообразного применения нормативных актов, сократить число инстанций, рассматривающих споры.

Наряду с нормами гражданско - правовой защиты прав на ОИС, законодательством предусмотрена также уголовная ответственность. В качестве наказания предусматривается применение к нарушителю штрафа или лишение свободы.

Привлечение к уголовной ответственности конкретных виновников преступления не исключает требований о возмещении причиненного ущерба.

Особый случай - защита прав на ОИС при пересечении границы. Закон предусматривает, что товары и другие предметы, изготовленные с нарушением

прав интеллектуальной собственности, не могут как импортироваться, так и экспортироваться через таможенную границу.

Каждая страна имеет свое национальное законодательство в сфере защиты прав интеллектуальной собственности. Защита прав интеллектуальной собственности для стран-членов Всемирной организации торговли регулируется Соглашением о торговых аспектах интеллектуальной собственности (TRIPS). Настоящее соглашение признано мировым сообществом как правовой документ, который охватывает вопросы, связанные с защитой прав на ОИС, которые рассматриваются как товар⁵⁶.

Согласно требованиям части III Соглашения TRIPS «Защита прав интеллектуальной собственности», страны-участницы обязываются обеспечить на своей территории действие таких процедур, которые позволяют осуществлять меры, предотвращающие нарушение законодательства в сфере охраны прав интеллектуальной собственности и обеспечивающие их недопущение.

Статья 41 Соглашения TRIPS отмечает, что законодательство каждой страны должно иметь нормы, которые позволяли бы обратиться к эффективным действиям, направленным против любого нарушения прав интеллектуальной собственности, включая срочные меры для предотвращения нарушений и правовые санкции на случай дальнейших нарушений.

Соглашение TRIPS также предусматривает защиту прав интеллектуальной собственности с помощью административных процедур, гражданско-правовых способов защиты прав, а также уголовные процедуры и штрафы, которые могут быть применены к нарушителям прав.

⁵⁶ Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS Agreement)// Geneva: WIPO, 1996. – P. 48.; International Bureau of WIPO, The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS Agreement) WIPO/IPR/BZE/00/4, February 2000

Лицензионные договора

Классификация, структура и существенные условия лицензионных договоров

Субъект права интеллектуальной собственности может использовать этот объект по собственному усмотрению, с соблюдением при этом прав других лиц, а также передавать эти права другим физическим или юридическим лицам, т.е. предоставить им лицензию. Лицензия на использование объекта права интеллектуальной собственности – это договор, по которому лицо, имеющее исключительное право разрешать использование объекта права интеллектуальной собственности (лицензиар), предоставляет другому лицу (лицензиату) письменное полномочие, которое дает лицензиату право на использование этого объекта в определенной ограниченной сфере.

Лицензия на использование объекта права интеллектуальной собственности может быть оформлена как отдельный документ, или быть составной частью лицензионного договора.

В случае, когда лицензия на использование оформлена как отдельный документ, она является односторонней сделкой и по своей сути является договором присоединения. Считают, если данный договор не является составной частью лицензионного договора, он применяется только к правоотношениям по использованию объектов авторского права и смежных прав. Например, лицензия на использование компьютерной программы.

В то же время, лицензия на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца, торговой марки, топографии интегральной микросхемы является неотъемлемой частью лицензионного договора. В этом случае термин «лицензия» тождественен термину «лицензионный договор».

Лицензия на использование объекта права интеллектуальной собственности может быть исключительной, единичной, неисключительной, а также другого вида (например, полная, принудительная, открытая, патентная, беспатентная т. п.).

Исключительная лицензия выдается лишь одному лицензиату и исключает возможность использования лицензиаром объекта права интеллектуальной собственности в сфере, которая ограничена этой лицензией, а также выдачу им другим лицам лицензий на использование этого объекта в указанной сфере.

Единичная лицензия также выдается лишь одному лицензиату и исключает возможность выдачи лицензиаром другим лицам лицензий на использование объекта права интеллектуальной собственности в сфере, которая ограничена этой лицензией. Вместе с этим, единичная лицензия не исключает возможности использования лицензиаром этого объекта в указанной сфере. В этом состоит отличие между исключительной и единичной лицензией.

Неисключительная лицензия не исключает возможности использования лицензиаром объекта права интеллектуальной собственности в сфере, которая ограничена этой лицензией, а также выдачи им другим лицам лицензий на использование этого объекта в указанной сфере.

По лицензионному договору одна сторона (лицензиар) предоставляет второй стороне (лицензиату) разрешение на использование объекта права интеллектуальной собственности (лицензию) на условиях, определенных по взаимному согласию сторон с учетом требований законодательства. В случаях, предусмотренных лицензионным договором, может быть заключен сублицензионный договор, по которому лицензиат предоставляет другому лицу (сублицензиату) сублицензию на использование объекта права интеллектуальной собственности. В этом случае ответственность перед лицензиаром за действия сублицензиата несет лицензиат, если иное не установлено лицензионным договором.

В лицензионном договоре определяются вид лицензии, сфера использования объекта права интеллектуальной собственности (конкретные права, предоставляемые по договору, способы использования указанного объекта, территория и срок, на которые предоставляются права, и т.п.), размер, порядок и сроки выплаты вознаграждения за использование объекта права интеллектуальной собственности. Эти условия принято называть существенными, без которых договор признается недействительным. В договор, по согласию сторон, могут быть включены и другие условия.

Стороны лицензионного договора должны выбрать вид лицензии, предоставляемой лицензиату. Если условие о виде лицензии в договоре отсутствует, то считается, что по лицензионному договору предоставляется неисключительная лицензия.

Предметом лицензионного договора не могут быть права на использование объекта права интеллектуальной собственности, которые на момент заключения договора не были действительными. Например, если действие патента (свидетельства) на объект промышленной собственности признано недействительным или его действие было приостановлено.

Необходимо помнить, что:

- ✓ права на использование объекта права интеллектуальной собственности и способы его использования, которые не определены в лицензионном договоре, считаются не предоставленными лицензиату;
- ✓ в случае отсутствия в лицензионном договоре условия о территории (область, район, город, завод и др.), на которую распространяются предоставленные права на использование объекта права интеллектуальной собственности, то действие лицензии распространяется на территорию всей страны;
- ✓ если в лицензионном договоре об издании или другом воспроизведении произведения вознаграждение определяется в виде

фиксированной денежной суммы, то в договоре должен быть установлен максимальный тираж произведения.

Лицензионный договор заключается на срок, установленный договором, который должен истекать не позднее истечения срока действия исключительного имущественного права на определенный в договоре объект права интеллектуальной собственности. Лицензиар может отказаться от лицензионного договора в случае нарушения лицензиатом установленного договором срока начала использования объекта права интеллектуальной собственности. Лицензиар или лицензиат могут отказаться от лицензионного договора в случае нарушения лицензиатом других условий договора.

В случае отсутствия в лицензионном договоре условия о сроке договора он считается заключенным на срок, оставшийся до истечения срока действия исключительного имущественного права на определенный в договоре объект права интеллектуальной собственности, но не более чем на пять лет.

Законодательство большинства стран не регламентирует структуру и содержание лицензионного договора, допуская определенную свободу сторон. В общем случае, лицензионный договор имеет постатейную структуру и включает (в соответствии с типом договора и объекта лицензирования) следующие статьи:

1. Преамбула
2. Определение терминов, используемых по тексту договора
3. Предмет договора
4. Права и обязанности лицензиара
5. Права и обязанности лицензиата
6. Разрешенные способы использования объекта интеллектуальной собственности
7. Защита передаваемых прав
8. Технические усовершенствования и права на новые объекты
9. Платежи
10. Техническая документация
11. Гарантии и ответственность
12. Техническая помощь, поддержка, консультирование
13. Сборы и налоги
14. Конфиденциальная информация и документация
15. Реклама
16. Информация и отчетность
17. Форс - мажорные обстоятельства
18. Арбитраж (решение споров)
19. Срок действия и условия расторжения договора
20. Последствия прекращения действия договора
21. Другие условия.

Процессы подготовки и заключения лицензионных договоров

Когда найден потенциальный лицензиат и достигнута предварительная договоренность о переговорах, самое время начинать подготовку к их проведению. Ни одна сделка невозможна, пока обе стороны не почувствуют, что они выиграли.

С усложнением техники и технологий стало очевидным, что для реального использования технологий одного лишь разрешения на использование прав на объекты интеллектуальной собственности, входящие в их состав, недостаточно. Часто необходима также передача технической документации, знаний, опыта и оборудования лицензиара, которые обеспечат лицензиату возможность фактического производства продукции по лицензии. Участие специалистов лицензиара в пусконаладочных работах, а также техническая помощь лицензиату при эксплуатации технологии, - также может быть предметом переговоров. Кроме этого, предметом переговоров являются существенные условия будущего договора на передачу технологии: вид лицензии, срок действия договора, территории действия прав на объекты интеллектуальной собственности и др. Стоимость договора, виды платежей и порядок выплат лицензиару - является важным предметом переговоров⁵⁷.

Для ответов на эти и другие вопросы, которые необходимы для заключения лицензионного договора, необходимо подготовиться заранее.

Успех переговоров зависит в немалой степени от компетентности участников переговоров. Поэтому формированию команды переговорщиков следует уделять особое внимание. Партнеру по переговорам будет удобнее, если ему предварительно предоставят конкретную программу деловых переговоров, а также общую программу мероприятий, сопровождающих переговоры. Перед началом переговоров уместно представить участников переговоров друг другу⁵⁸.

В процессе переговоров всегда наступает момент, когда партнер просит поделиться закрытой информацией, относящейся к предмету переговоров, и которая необходима ему для принятия решений. Если другая сторона откажет в предоставлении такой информации справедливо опасаясь, что получивший ее партнер может в любой момент покинуть переговоры и унести с собой эту информацию, то, скорее всего, сделка не состоится.

Для защиты интересов продавца технологии и предотвращения утечки конфиденциальной информации, необходимо в начала переговоров по существу заключить соглашение о конфиденциальности. Такой договор заключают для того, чтоб сторона, которая передала информацию, могла быть уверена в том, что получатель информации будет держать ее в тайне от третьих лиц и использовать только для оговоренных в договоре целей.

⁵⁷ Innovation Management Tools, David Brown Warwick Institute, University of Warwick, UK, 1997

⁵⁸ Intellectual Property: Licensing and Joint Venture Profit Strategies, Gordon V. Smith and Russell L. Parr, USA, 1995

Наличие в договоре нормы о юридической ответственности за разглашение информации, является серьезной гарантией защиты интересов лицензиара.

Нет общепринятой формы лицензионного договора, однако легко можно найти для него рекомендуемую форму.

Навыки ведения переговоров являются важнейшей компетенцией, которая необходима для работы с зарубежным коммерческими партнерами. Значение таких навыков возрастает существенным образом, когда речь идет о долгосрочном сотрудничестве. В этой связи поиск и приглашение к участию в переговорах профессионального менеджера, который имеет опыт медиации подобных переговоров, представляется весьма важным.

Целью профессионального переговорщика является достижение такого результата переговоров, который был бы одновременно выгоден каждой из сторон.

Каждый участник процесса переговоров должен хорошо знать и понимать свою собственную позицию, а также позицию другой стороны. Желательно, чтобы участниками переговоров были все ключевые специалисты. Общее правило заключается в том, что участники вступают в дискуссию не тогда, когда они считают это целесообразным, а когда модератор предоставит им слово.

После окончания переговоров рекомендуется подписать протокол о намерениях. Этот документ может иметь и другое наименование. Такой договор не налагает на стороны юридическую ответственность в случае его невыполнения. Однако, он вносит ясность в ход дальнейших переговоров и налагает некую моральную ответственность в случае его невыполнения сторонами. Протокол составляется в произвольной форме.

Содержание лицензионного договора формируется в процессе переговоров поэтапно. На первом этапе уточняются позиции сторон относительно существенных условий договора. На втором этапе составляется проект будущего договора. На третьем - уточняются не согласованные ранее позиции сторон, после чего договор подписывается сторонами. Разумеется, может быть и другое количество этапов.

Перед заключением лицензионного договора важно убедиться, что, с одной стороны, лицензиар имеет права на все объекты интеллектуальной собственности, которые являются предметом лицензии, и что эти объекты способны обеспечить долгосрочную пользу. С другой стороны, следует понимать, что лицензиар передает лицензиату не только права, но и ответственность за осуществление этих прав, в частности, по отношению к лицензиару.

Следующие рекомендации могут быть полезными при заключении лицензионного договора:

- 1. Тип лицензии.** Лицензия может быть исключительная, неисключительная или единичная. Она также может быть ограничена географически (территориально, или рыночным сегментом).
- 2. Срок действия лицензии.** В большинстве стран патенты действуют в течение 20 лет. В области фармацевтики он может быть продлен, но не более чем на 5 лет. Права на другие объекты интеллектуальной собственности имеют разные сроки действия. Поэтому срок действия лицензии может колебаться от нескольких лет до полного исчерпания права интеллектуальной собственности, определенного законом.
- 3. Территория.** Она может распространяться на всю сферу существования права интеллектуальной собственности. Эти права, согласно патенту, распространяются на производство и продажу продукции по патенту. Так, можно предоставить права на производство только в одной стране, а право продавать продукцию - во всем мире.
- 4. Сфера использования.** Можно, в случае неисключительной лицензии, предоставить права только для отдельного рыночного или технологического сегмента, например: «только для использования на рынке здравоохранения».
- 5. Платежи.** Они обычно делятся на первоначальные взносы и выплаты по лицензии (лицензионные платежи). Каждый из них имеет несколько разновидностей. Не существует установленных правил относительно суммы платежа. Она всегда зависит от переговоров.
- 6. Контроль.** Лицензиар должен убедиться, что он будет иметь право контролировать лицензиата относительно правильности лицензионных платежей.
- 7. Критерии выполнения.** Важно, чтобы лицензиат должным образом осуществлял исполнение критериев, предусмотренных в договоре.
- 8. Обязательства лицензиара.** Для лицензиара некоторые типичные обязательства содержат:
- ✓ поддержание прав. Это также предусматривает защиту прав, на которые получена лицензия. Обычно она представлена «на усмотрение» лицензиара;
 - ✓ внедрение технологии. Следует определить и внести в соглашение дополнительные условия. Например, программы тренингов и консультационное обслуживание;
 - ✓ информирование лицензиата о новых усовершенствованиях.

9. Обязательства лицензиата.

Обязательства лицензиата могут включать:

- ✓ использование изобретения наилучшим образом в интересах обеих сторон;
- ✓ представление образцов продукции лицензиару для контроля их качества;
- ✓ разрешение осмотра производства для контроля качества продукции и др.

10. Сублицензирование.

При предоставлении сублицензии лицензиар должен убедиться, что она охватывает все обязательства лицензиата.

11. Нарушения.

Если лицензиар или лицензиат узнает о нарушении, он немедленно уведомит другую сторону. Обе стороны должны принять необходимые меры для устранения нарушений.

Лицензионный договор заключают в 2 - х экземплярах на языках сторон. Тексты договора должны быть аутентичными и иметь одинаковую силу. В случае возникновения спорных вопросов для их решения будет использованы оба текста договора.

Особенности интеллектуальной собственности и лицензирования в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

Динамика патентования изобретений в области возобновляемых источников энергии

Наблюдение за динамикой патентования изобретений позволяет увидеть общую тенденцию проявления интереса к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), возрастание или спад интереса по отношению к отдельным видам ВИЭ, специализацию стран в этой области, а также выявить компании-лидеры в каждом виде ВИЭ. Поскольку патентование предшествует созданию и выходу на рынок новых технологий, то изучение динамики патентования может служить хорошим инструментом для прогнозирования таких технологий.

Ниже приведены результаты патентных исследований в областях солнечной энергии, энергии ветра, гидроэнергии (с учетом энергии волн и приливов), а также топливной энергии. Данные, которые используются в графиках и в таблице, получены из патентной базы PATENTSCOPE Международного бюро Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). В поисковом запросе, для определения соответствующих записей в базах данных, использованы индексы Международной патентной классификации (МПК) в редакции от 01.01.2014, а также ключевые слова, которые характеризуют выбранную область.

На рис. 3.5 показана тенденция патентования изобретений в области возобновляемых источников энергии. Наблюдается устойчивый рост количества патентов до 2011 года. Так, 2011 году получено в 2,1 раза больше патентов, чем в 2004-м. Однако, в 2012 году произошло некоторое уменьшение количества патентов по сравнению с предыдущим годом.

Распределение патентов между странами по видам энергии представлено в табл. 3.1. Как следует из таблицы, лидерами по количеству полученных патентов в области возобновляемых источников энергии являются Япония, США и Китай. Наибольшее количество патентов получено этими странами в области солнечной энергии. Затем следует топливная энергия, ветровая энергия и гидроэнергия. Отметим, что по количеству полученных патентов в области гидроэнергии Китай занимает первое место.

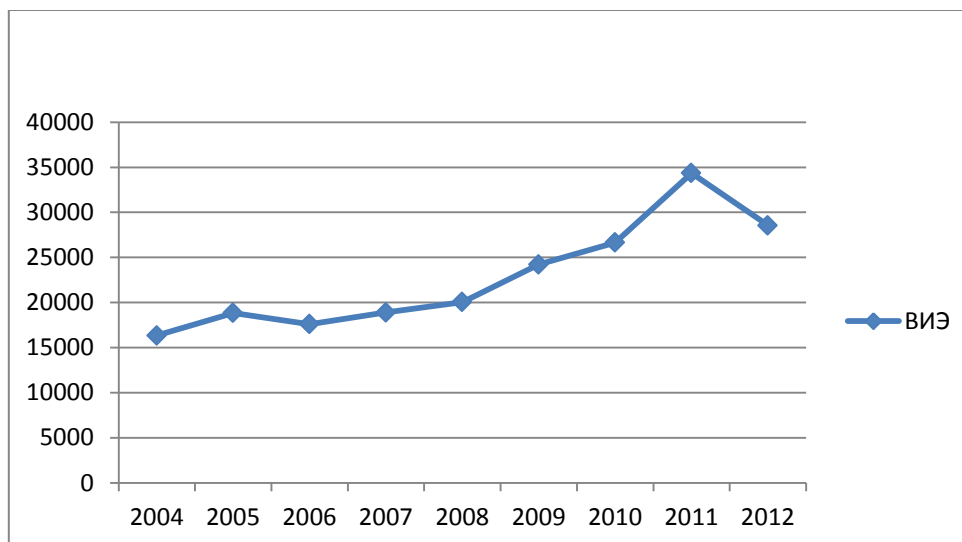


РИСУНОК 3.5 Динамика патентования изобретений в сфере возобновляемых источников энергии (суммарно)

ТАБЛИЦА 3.1 Распределение полученных в 2004-2012 годах патентов между странами по видам альтернативных источников энергии

№ п/п	Страна	Солнечная энергия	Топливная энергия	Ветровая энергия	Гидро-энергия	Общее количество
1	Япония	25143	24719	5709	783	56354
2	США	26938	15594	8493	802	51827
3	Китай	16463	6957	9881	1343	34644
	Всего:	68544	47270	24083	2928	142825

На рис. 3.6 показана динамика патентования изобретений по отдельным видам возобновляемых источников энергии. Из рисунка видно, что наиболее динамично растет количество патентов в области солнечной и ветровой энергии. Также наблюдается небольшой рост в области гидроэнергии, однако количество патентов здесь в 16,6 раза меньше, чем в области солнечной энергии. А в области топливной энергии после 2007 года наблюдается устойчивое снижение числа патентов.

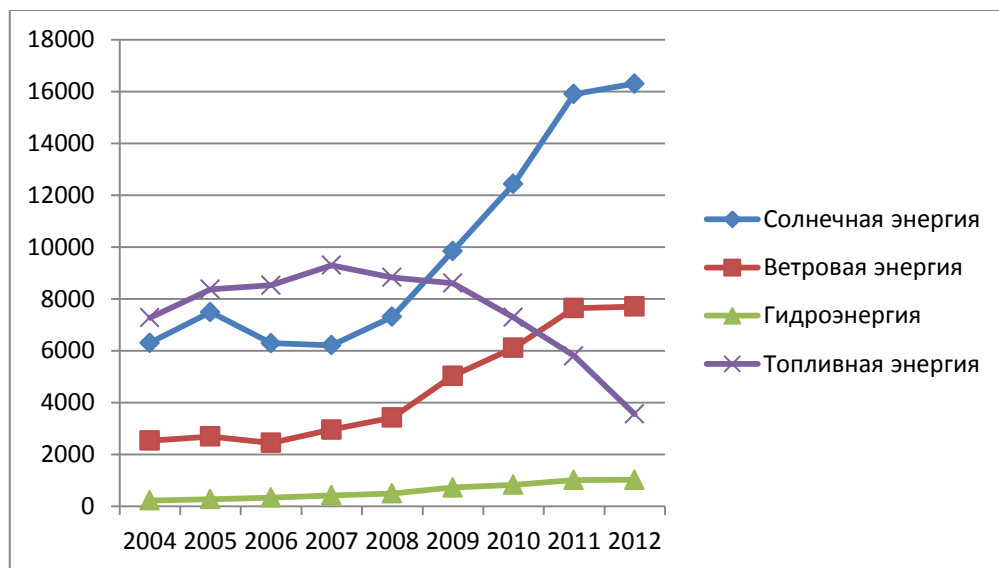


РИСУНОК 3.6 Динамика патентования изобретений по отдельным видам возобновляемых источников энергии

Как видно из рис. 3.6, после 2009 года по количеству патентов безусловным лидером является область солнечной энергии. На рис. 3.7 показано распределение патентов между странами-лидерами в этой области. До 2011 года здесь уверенно лидировали США и Япония, имея примерно равные результаты. Однако в 2012 году у них наметился спад. В то же время, быстрыми темпами их догоняют Китай и Южная Корея. В 2012 году по количеству патентов в этой области Китай вышел на первое место, оставив позади США и Японию.

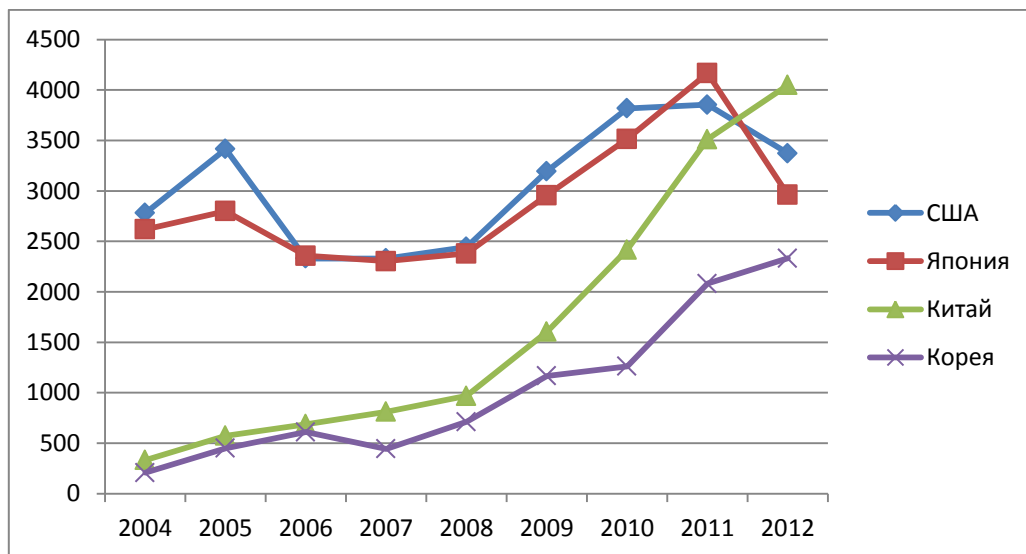


РИСУНОК 3.7 Патентование изобретений странами-лидерами в области солнечной энергии

В табл. 3.2 представлены компании-лидеры по числу патентов в рассмотренных видах энергии.

ТАБЛИЦА 3.2 Компании-лидеры по патентованию изобретений в сфере возобновляемых источников энергии

Солнечная энергия		
№ п/п	Компания	Количество патентов
1	SHARP CORP	2343
2	LG ELECTRONICS INC.	1076
3	KYOCERA CORP	1032
4	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	645
5	SANYO ELECTRIC CO LTD	614
Ветровая энергия		
№ п/п	Компания	Количество патентов
1	GENERAL ELECTRIC COMPANY	1469
2	VESTAS WIND SYSTEMS A/S	1066
3	SIEMENS AG	964
4	MTSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	845
5	SAMSUNG HEAVY IND. CO., LTD	349
Гидроэнергия		
№ п/п	Компания	Количество патентов
1	VOITH PATENT GMBH	64
2	CHUGOKU ELECTRIC POWER CO INC:THE	61
3	OCEAN POWER TECHNOLOGIES, INC.	50
4	SEABASED AB	34
5	KOREA OCEAN RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE	30
Топливная энергия		
№ п/п	Компания	Количество патентов
1	TOYOTA MOTOR CORP	7049
2	NISSAN MOTOR CO LTD	2538
3	HONDA MOTOR CO LTD	2226
4	SAMSUNG SDI CO., LTD.	1786
5	TOSHIBA CORP	855

Данные табл. 3.2 свидетельствуют о том, что крупные компании создают большие портфели патентов с тем, чтобы стать лидерами по трансферу технологий в области возобновляемых источников энергии. Судя по большому объему таких портфелей можно ожидать, что предоставляемая патентами законная монополия на производство и сбыт защищаемой патентами продукции на практике может превратиться в обычную монополию, затрудняя тем самым вывод на рынок продукции менее сильными конкурентами.

Из приведенного материала можно сделать следующие выводы:

1. С 2004 по 2011 год наблюдается устойчивый рост количества патентов в сфере возобновляемых источников энергии.
2. Лидерами по количеству патентов являются Япония (56354), США (51828) и Китай (34644).
3. Быстрее всего увеличивается количество патентов в области солнечной и ветровой энергии, причем в 2012 году по количеству полученных патентов в области солнечной энергии Китай опередил Японию и США.
4. Крупные транснациональные компании создали значительные по объему портфели патентов в сфере возобновляемых источников энергии: SHARP CORP – 2343 в области солнечной энергии; GENERAL ELECTRIC COMPANY – 1469 в области ветровой энергии; TOYOTA MOTOR CORP – 7049 в области топливной энергии. Можно предположить, что это затруднит для более слабых конкурентов вывод на рынок новых технологий в сфере возобновляемых источников энергии.

Патентование и «патентные войны» в стратегии и тактике международного патентно-лицензионного бизнеса

По экспертным данным в основе мирового производства высокотехнологической продукции, оцениваемой в сумме 2,3 трлн. дол. США в год, лежат 50-55 макротехнологий, защищаемых большим количеством патентов, созданных и контролируемых ведущими странами (39% США, 30% Япония, 16% Германия). В условиях глобальной конкуренции особую роль играют транснациональные корпорации (ТНК), которые концентрируют интеллектуальную собственность в патентных портфелях материнских компаний и родственных фирм. Действия ТНК по завоеванию рынка осуществляются по такому сценарию:

- ✓ формируется мощный пакет патентов, с помощью которого блокируются научно-технические разработки конкурирующих компаний;
- ✓ по результатам научно-исследовательских и опытно-технологических работ создаются международные стандарты и технологии лицензирования, в рамках которых должна выпускаться вся поступающая на рынок инновационная продукция. При этом, существенно ограничиваются возможности других конкурентов по свободному выходу на товарные рынки из-за возникающих трудностей с сертификацией такой продукции в соответствии с международными и национальными стандартами;
- ✓ в условиях отсутствия или ослабления конкуренции на товары, защищаемые патентами или не соответствия товаров действующим в странах-импортерах стандартам, монополии приступают к массовой экспансии наукоемкой продукции в выбранные сектора товарного

рынка. При этом подавляются как разработчики наукоемкой продукции, так и их производители.

В последнее время компании-лидеры разработали и успешно применяют высокоэффективные стратегии ведения «патентных войн». Они перешли от патентной защиты конкретных изделий или технологий к патентной защите перспективных секторов рынка инновационной продукции. Осуществляя агрессивное патентное давление на конкурентов, фирмы - патентообладатели искусно используют свои исключительные права на объекты интеллектуальной собственности, производство и реализацию инновационной продукции с целью нанесения конкурентам максимального ущерба и сдерживания их научных разработок. Таким образом, компании достигают монополизации мировых и национальных рынков инновационной продукции без нарушения действующего антимонопольного законодательства. Однако при этом разрешенная законодательством ограниченная монополия на объекты права интеллектуальной собственности фактически превращается в запрещаемую законом естественную монополию и это представляет потенциальную угрозу для общего прогресса⁵⁹.

Наиболее остро патентные войны ведутся между крупными компаниями, такими как: Apple, Samsung, IBM, Intel, Toshiba, Hitachi и др. Так, в апреле 2011 года, компания Apple подала патентные иски против Samsung за нарушение многочисленных патентов на технологии Apple и прав на дизайн.

Патентная война между этими компаниями продолжала развиваться. В сентябре окружной суд Сан-Хосе (США) взыскал в пользу компании Apple более \$ 1 млрд. в качестве компенсации за нарушение прав на шесть объектов интеллектуальной собственности, в том числе на дизайн своих мобильных устройств. В свою очередь, Apple проиграла ряд патентных споров в Корее, Японии и Великобритании.

Относительно новыми участниками патентных войн являются, так называемые, «патентные тролли». Патентными троллями называют физических или юридических лиц, специализирующихся на исках о нарушениях патентных прав. Обычно они массово скупают патенты у обанкротившихся фирм, вынужденных продавать их с аукциона, затем ищут нарушителей купленных патентных прав и подают на них в суд. Патентные тролли внимательно следят за рынком и тщательно изучают заявки на регистрацию новых патентов. Атака чаще всего начинается не с самого иска, а с угрозы его подачи. Учитывая, что средняя стоимость рассмотрения патентного иска, даже в случае признания ответчика не виновным, составляет 2,5 млн. долларов, многие компании, подвергшиеся атаке патентных троллей, предпочитают договориться с ними и отделаться гораздо меньшей суммой. Потому что предсказать исход дела трудно, а роялти могут значительно превышать не только судебные расходы, но и компенсации.

⁵⁹ Мухомад В.И. (2012), Коммерциализация интеллектуальной собственности. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012. – 512 с.

Примеры успешного лицензирования интеллектуальной собственности в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

Во многих странах с развивающейся экономикой отрасль возобновляемой энергетики сталкивается со многими барьерами на пути развития, частично из-за отсутствия опыта и ограниченного доступа к соответствующим технологиям и знаниям⁶⁰.

Международная межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) определяет процесс передачи технологий, как⁶¹:

«Широкий набор процессов, охватывающий потоки ноу-хау, опыта и оборудования для смягчения и адаптации процесса изменения климата между различными заинтересованными сторонами, такими как правительства, субъекты частного сектора, финансовые институции, неправительственные организаций (НПО) и научно-исследовательские / образовательные учреждения...»

Торговля может играть ключевую роль в процессе трансфера технологий. Различные эксперты пришли к выводу, что международный трансфер технологий посредством торговли происходит тогда, когда страна импортирует товары более качественные, чем она может произвести сама для использования в собственных производственных процессах и дальнейшего экспорта. В этом случае торговля на самом деле служит каналом для международного трансфера технологий странам с развивающейся экономикой.

Что касается возобновляемой энергетики и технологий энергоэффективности, то мировые лидеры трансфера технологий в этой отрасли приведены в табл. 3.3. Стоит отметить безусловного лидера – Китай. Благодаря действиям Китая на рынке трансфера технологий, сегодня значительно снижены цены на оборудование возобновляемой энергетики – фотоэлектрические системы, оборудование и компоненты для ветроэнергетики, тепловые насосы.

На сегодняшний день пять стран - Германия, Япония, Корея, Великобритания и США являются источником почти 80% всех инноваций, разработанных в области возобновляемой энергетики и энергоэффективных технологий.

⁶⁰ Green Economy and Trade. Renewable Energy. United Nations Environment Programme, 2013 [Electronic resource] - Access mode <http://www.unep.org/greeneconomy/>

⁶¹ Методологические и технические аспекты передачи технологий, МГЭИК, 2000 [Electronic resource] - Access mode: <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srtp-ru.pdf>

ТАБЛИЦА 3.3 Компании-лидеры по патентованию изобретений в сфере возобновляемой энергетики и технологий энергоэффективности⁶²

Технология	Страны-лидеры	
	Производители и экспортеры	Пользователи технологий
Производство этанола (из сахарного тростника)	Бразилия	США, Бразилия
Биодизель (из растения Ятрофа/Jatropha)	Индия	Индия, Индонезия, ЕС
Ветроэнергетика	Китай, Индия	Китай, Германия
Солнечные фотоэлектрические системы	Китай	Германия
Компактные флуоресцентные лампы	Китай	Страны ЕС
Солнечные гелиосистемы	Мексика	Китай
Газификация угля	Китай	Китай, США
Тепловые насосы	Китай	Швейцария, ЕС
Гибридный транспорт	Япония	США, ЕС, Япония
Использование отходов	Швеция	Швеция

Ярким примером эффективного трансфера и лицензирования технологий в области возобновляемой энергетики может служить пример развития ветроэнергетической отрасли в Украине. Несмотря на то, что в Украине со времен СССР существовала развитая технико-производственная база солнечной энергетики, а именно фотоэлектрических технологий - производства кремния, модулей, батарей, то в области ветроэнергетики такие примеры отсутствовали, а лидерами отрасли были Дания, США, Германия и другие⁶³.

Практически все ветровые электрические станции сетевого типа, действующих на территории Украины в настоящее время построено за счет использования лицензированных моделей ветровых электрических установок (ВЭУ)⁶⁴.

Первым этапом развития ветроэнергетики в Украине было разработка и выполнение Государственной комплексной программы строительства ВЭС (1993-2010 гг.). На то время в стране не было собственных разработок ВЭУ, технологии изготовления которых были бы доведены до организации серийного производства⁶⁵.

⁶² Brewer, T. Climate change technology transfer: a new paradigm and policy agenda. Climate Policy, 2008 [Electronic resource] - Access mode: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3763/cpol.2007.0451>

⁶³ Экопедия / Энергоэффективность и ресурсоэффективность. [Electronic resource]. – Access mode http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/energyefficiency_and_energysaving

⁶⁴ Рейтинг энергоэффективности Украина [Electronic resource]. – Access mode <http://www.energy-index.com.ua/uk/>

⁶⁵ Кудря С.О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії. Підручник. НТУУ «КПІ», Київ, 2012.-493 с.

Основными принципами отбора ВЭУ для строительства ВЭС в рамках Программы были приняты следующие:

- ✓ Создание конкурентных условий для отбора образцов ВЭУ, составные части которых должны изготавливаться на отечественных заводах;
- ✓ Конкурсный отбор предложений зарубежных компаний по производству лицензионных ВЭУ на украинских заводах.

На этих принципах были созданы механизмы отбора ВЭУ, на базе которых было организовано строительство ВЭС на первом этапе выполнения Комплексной программы (1997-2000 гг.)

На этом этапе реализации Программы для строительства ВЭС предполагалось применение лицензионной ВЭУ USW56 -100 разработки американской фирмы «KenetechWindpower», которые производились в Украине.

Организацию производства в Украине ВЭУ USW 56-100 было начато в 1993 году. С этой целью в 1992 году было создано предприятие с иностранной инвестицией «УиндэнергоЛта» для реализации украинского - американского проекта производства ветроэнергетического оборудования на основе технологии, предоставленной американской компанией KENETECH WIND - POWER Inc.

Передача технологии осуществлялась в виде конструкторской документации (спецификации, чертежи составных частей и деталей, схемы электрические и др.) на ВЭУ USW 56-100, систему управления и метеорологического оборудования; эксплуатационной документации (инструкции по сбору и эксплуатации ВЭУ); программы «Система управления ветростанция и учета» и прочее.

Была переведена и адаптирована конструкторская и эксплуатационная документация по условиям производства и эксплуатации в Украине, а также разработаны и зарегистрированы в Госстандарте Украины технические условия на лицензионную ветротурбину.

На ГП «ПО ЮМЗ им. А.М. Макарова», в Днепропетровске, было создано базовое специализированное производство ветроэнергетического оборудования для сбора модулей ВЭУ USW 56-100, а на ЗАО «Оснастка – Энерго» создано специализированное производство отдельных составных частей ВЭУ, специального инструмента и оборудования для эксплуатации ВЭУ в составе ВЭС. Всего в производстве ВЭУ USW 56-100 принимало участие более 20 предприятий и организаций Украины.

После изготовления установочной серии и проведения квалификационных испытаний ветроагрегат было сертифицировано в системе УкрСЕПРО.

ВЭУ типа USW56 -100 начали устанавливаться на украинских ВЭС в 1993 году. Сначала это были три образца ВЭУ американского производства, установленные на Донузлавской ВЭС в районе поселка Новоозерное (АР Крым), в дальнейшем строительство осуществлялось на базе лицензионных ВЭУ отечественного производства. Всего было изготовлено 774 ВЭУ данного типа.

Производство USW56 -100 прекращено в 2006 году. Украинская локализация производства в этих агрегатах сначала составляла около 40 %, что было связано с необходимостью значительной подготовки их производства, в дальнейшем этот показатель увеличился почти до 100 %.

Вторым этапом реализации Комплексной программы была предусмотрена организация производства ВЭУ мощностью свыше 500 кВт и продолжение строительства ВЭС на их основе.

Были проведены переговоры между представителями правительственных учреждений и немецких фирм Genesis, Nordex, DeWind, Fuhrlander, Enercon и др., производящих ветроэнергетическое оборудование. Также, было получено предложение бельгийской фирмы Turbowinds на передачу Украине лицензии на производство ВЭУ T600-48 мощностью 600 кВт с лопастями ротора диаметром 48 м, которые прошли типичную сертификацию в CIWI (Нидерланды, институт сертификации турбин).

Создание главного сборочного производства ВЭУ T600-48 было организовано на ГП «ЛЮ ЮМЗ им. О.М. Макарова», г. Днепрпетровск.

В перечень составных частей лицензионных ВЭУ, изготовление которых освоено на заводах Украины, были включены: детали ступицы, раму гондолы, шкаф управления, распределительный шкаф, блок коммутационный, блок обогрева гондолы, комплект кабелей, кожух гондолы, обтекатель носовой ступицы и детали, входящие в состав гондолы.

За время комплексной программы изготовлено и передано заказчикам 774 ВЭУ типа USW56-100 и 24 ВЭУ типа T600-48.

Новым этапом развития ветроэнергетической отрасли в Украине стало организация производства ВЭУ мультимегаватного класса⁶⁶. В 2011 году ООО ФурлендерВиндтехнолоджи приобрело у своего немецкого партнёра АО Фурлендер лицензию на производство ветроэнергетической установки FL2500 мощностью 2,5 МВт. На базе Краматорского завода тяжелого станкостроения (КЗТС) было построено современное производство ВЭУ. На сегодняшний день в Украине освоено производство главных составляющих ветроустановки: анкерной корзины, башни, рамы гондолы, ротора и ступицы. «ФурлендерВиндтехнолоджи» (г. Краматорск, Донецкая обл.) является владельцем лицензий на 2 МВт, 2,5 МВт и 3 МВт ветротурбины, производство которой намечено на ближайшее время.

На сегодняшний день практически все ВЭУ, которые эксплуатируются в Украине созданы на базе лицензированных технологий. Законодательство Украины, которое стимулирует развитие возобновляемой энергетики в Украине, а именно требования по локальной составляющей в производстве оборудования возобновляемой энергетики для получения «зеленого» тарифа мотивирует производителей оборудования для возобновляемой энергетики к созданию

⁶⁶ Веб-сайт компании «Фурлендер Виндтехнолоджи» [Electronic resource] - Access mode: <http://fvt.com.ua>

соответствующих производств в Украине и трансферу технологий в сфере возобновляемых источников энергии⁶⁷.

⁶⁷ Transition Technologies. Products and Services Follow Parallel Journeys. Op. cit. ; Экопедия / Энергоэффективность и ресурсоэффективность. Op. cit.

Глоссарий

Автор – лицо, творческим трудом которого создано произведение.

Всемирное кафе (англ. *World Café*) – это метод организации семинаров, при котором в помещении создается атмосфера кафе. Участники обсуждают проблему или вопрос в маленьких группах, сидя за столиками.

Данные – это факт, понятие или инструкции, представленные в условной форме, удобной для пересылки, интерпретации и обработки человеком или автоматизированными средствами.

Знание – это информация в комплексе с правилами, процедурами и операциями ее обработки.

Изобретение (полезная модель) - это результат интеллектуальной деятельности человека в любой сфере технологии.

Интеллектуальная собственность – закрепленные законом права на результаты интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях.

Информация – это данные, связанные контекстом.

Карта знаний – визуальное представление знания организации.

Коммерциализация - это взаимовыгодные (коммерческие) действия всех участников процесса преобразования результатов интеллектуального труда в рыночный товар.

Коммерческая тайна - это техническая, коммерческая, организационная и другая информация, которая способна повысить эффективность производства или иной социально целесообразной деятельности, или обеспечить другой положительный эффект.

Лицензия на использование объекта права интеллектуальной собственности – это договор, по которому лицо, имеющее исключительное право разрешать использование объекта права интеллектуальной собственности (лицензиар), предоставляет другому лицу (лицензиату) письменное полномочие, которое дает лицензиату право на использование этого объекта в определенной ограниченной сфере.

Лучшая практика – наилучший способ (метод, решение) достижения поставленной цели.

Неявное знание – знание, которое возможно почувствовать и понять, но практически невозможно выразить.

Обзор выполненного задания (англ. *After Action Review*) – это метод, который представляет собой совместное обсуждение события его участниками с целью формулирования выводов.

Объекты права интеллектуальной собственности – результаты интеллектуальной, творческой деятельности, которые отвечают требованиям соответствующего законодательства

Открытием признается установление неизвестных ранее закономерностей, свойств и явлений материального мира.

Патент – это технико-юридический документ, выданный заявителю на изобретение, полезную модель или промышленный образец, который соответствует условиям патентоспособности, и подтверждает авторство, приоритет и право собственности на указанные объекты.

Программные средства обеспечения коллективной деятельности (англ. *Groupware*) – это технология, позволяющая организовывать совместную работу группы людей, а также эффективный обмен знаниями и информацией внутри этой группы.

Промышленный образец - это результат творческой деятельности человека в области художественного конструирования.

Рационализаторским предложением является признанное юридическим лицом предложение, которое содержит локальное технологическое, техническое или организационное решение в любой сфере его деятельности.

Ротация кадров – практика перевода сотрудников организации с одной должности на другую для обучения и развития персонала.

Технологические брокеры – это физические лица, которые могут быть частными предпринимателями, оказывающими услуги участникам трансфера технологий по поиску партнеров в бизнесе, инвесторов, или по установлению контактов между отдельными людьми, группами лиц или организациями, для продвижения инновационных идей через создание новых или использование существующих технологий с целью получения прибыли или иной пользы.

Технология – это систематическое знание о производстве продукции, о применении процесса или оказании услуги, при этом, независимо от того, отображены эти знания в изобретении, промышленном образце, полезной модели, новой технологической установке, технической информации, услугах или помощи, которая предоставляется специалистами по проектированию, монтажу, управлению производством или его деятельностью.

Технология вики – веб-сайт, структуру и содержимое которого пользователи могут сообща изменять с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом.

Технология открытого пространства (англ. *Open Space Technology*) – это способ организации совещаний, конференций, симпозиумов, при котором обязательными условиями являются наличие ясной и убедительной темы, заинтересованной и подготовленной группы, а также лидера. При этом мероприятие начинается без традиционной формальной программы, материалов и планов.

Торговая марка – обозначение, по которому товары и услуги одних лиц отличаются от товаров и услуг других лиц.

Трансфер технологии – это продвижение технологии по пути к ее практическому использованию с получением, в конечном результате, прибыли или иной пользы.

Управление знаниями – это явное и систематическое управление жизненно важными знаниями и связанными с ними процессами создания, сбора, организации, распространения, использования и применения.

Форум – веб-приложение, позволяющее пользователям общаться между собой.

Явное знание – знание, которое может быть записано и закодировано.