

**DOI: 10.12731/2218-7405-2013-4-18**

**УДК 330.3**

## **ЦЕЛОСТНАЯ МОДЕЛЬ ЗНАНИЯ РАБОТНИКА И РЫНОК ЗНАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Телемтаев М.М., Нурахов Н.Н., Шиганова Г.М.

Цель работы – создание модели знания работника предприятия и концепции рынка знаний предприятия и рынка знаний общества знаний. Для достижения цели применен комплетический подход Телемтаева М.М. Показано противоречие между рынком во внешней среде предприятия и отсутствием рынка во внутренней среде предприятия. Показана роль капитализации знания. Получен ряд новых результатов. Разработаны общая модель знания работника предприятия, и входящие в нее три частные модели знания работника. Сформулированы Принцип целостности мышления и практики работника и Принцип органичности пополнения знаний работника. Установлено, что ядром целостной модели знания работника является совокупность «умение и навык». Разработано понятие технологии рынка знания предприятия. В качестве методологической основы технологии рынка знания сформулированы Закон индустриализации знания, Закон механизации знания, Закон технологизации знания, Принцип обогащения знания. Установлены условия взаимодействия работника и знания - ПМК-грамотность работника и ФПИ-доступность знания. Полученные результаты достаточны для построения базовых моделей знания работников и концепции рынка знаний конкретного предприятия, что позволяет предприятию создать стратегию эффективного применения знаний работников и разработать опережающую стратегию вхождения в рынок общества знаний.

**Ключевые слова:** знания, умения, навыки, компетенции, модель, технология, система, интеллектуальная, информационная, предприятие, рынок, ком-

мерциализация, собственность, специалист, выпускник, ФГОС, компетенции.

## **HOLISTIC MODEL OF KNOWLEDGE WORKER AND MARKET KNOWLEDGE VENTURES**

Telemtaev M.M., Nurakhov N.N., Shiganova G.M.

The main purpose of this work is the creation of model of knowledge of the worker of the enterprise and the concept of the market of knowledge of the enterprise and the market of knowledge of a society of knowledge. To purpose achievement it is applied complete-approach of Telemtaev M.M. The contradiction between the market in environment of the enterprise and absence of the market in the internal environment of the enterprise is shown. The role of capitalization of knowledge is shown. A number of new results is received. The general model of knowledge of the worker of the enterprise, and three private models of knowledge of the worker entering into it are developed. The Principle of complete-thinking and practice of the worker and the Principle of the organic replenishments of knowledge of the worker are formulated. It is established that a kernel of complete model of knowledge of the worker is set «ability and skill». The concept of technology of the market of knowledge of the enterprise is developed. As a methodological basis of technology of the market of knowledge the Law of industrialization of knowledge, the Law of mechanization of knowledge, the Law technologization knowledge, the Principle of enrichment of knowledge are formulated. Conditions of interaction of the worker and knowledge - PMK-literacy of the worker and FPI-availability of knowledge are established. The received results are sufficient for construction of base models of knowledge of workers and the concept of the market of knowledge of the concrete enterprise that allows the enterprise to create strategy of effective application of knowledge of workers and to develop advancing strategy of occurrence in the market of a society of knowledge.

**Keywords:** knowledge, skills, competencies, model, technology, system, intel-

lectual, information, business, market, commercialization, property, specialist, graduate, competence.

**Введение.** Как известно, современные предприятия (учреждения, организации) работают в условиях рынка. Это означает, что существуют определенные рыночные нормы и правила взаимоотношений предприятий с поставщиками и потребителями, конкурентами, госорганами, саморегулируемыми организациями и другими участниками рыночных взаимоотношений. Это правила внешней среды предприятия.

Но в то же время во внутренней среде предприятия действует жесткая планово-командная система планирования, организации, контроля, мотивации; рыночные отношения, как известно, отсутствуют.

В процессе формирования общества знаний, на взгляд автора, необходимо формирование рынка знаний работников предприятия. Рынок знаний работников предприятия явится, во-первых, ключевой подсистемой предприятия в смысле принятых критериев успешности, и, во-вторых, позволит предприятию стать органичной частью общества знаний.

Важную роль в формировании рынка знаний будет играть системная технология коммерциализации интеллектуальной собственности [8], т.е. той части знания работника, которая, в соответствии с законом, является его собственностью и на которую он имеет права владения, пользования, распоряжения.

Целью работы является создание моделей знания работника предприятия и концепции формирования рынка знаний предприятия, как элемента рынка знаний в обществе знаний.

Предложенные модели знания работника предприятия могут быть применены и в качестве моделей знания предприятия, его подразделений, необходимы при создании интеллектуальных информационных систем.

Полученные результаты позволяют создать рынок знаний каждого предприятия, сформировать основные требования к рынку знаний страны для соз-

дания будущего общества знаний и требования к построению целостных интеллектуальных информационных систем, рассматриваемых здесь в качестве основного компонента инфраструктуры общества знаний.

Модель знания работника рассматривается здесь, как его основная интеллектуальная собственность, концентрирующая в себе все частные разновидности его интеллектуальной собственности применительно к определенному производственному процессу. В этом качестве она позволяет формировать договорные отношения между работником (поставщиком знания) и предприятием (потребителем знания работника) и тем самым создавать правовую основу коммерциализации интеллектуальной деятельности, что может привести к созданию рынка знаний предприятия и общества.

Предложены также модели взаимодействия работника с новым знанием, которые описывают ключевую часть процесса усвоения нового знания работником.

**Роль качества работника.** Можно считать, что управление современным предприятием это, прежде всего, управление по критерию качества. Система качества рассматривается не только как гарант экономической состоятельности предприятия и общества, но и как гарант высокого доверия партнеров и инвесторов. Отметим, что доверие означает, как правило, признание интеллекта, духовности, нравственности и здоровья работников предприятия, а также постоянного развития уровня знаний работников предприятия и предприятия в целом.

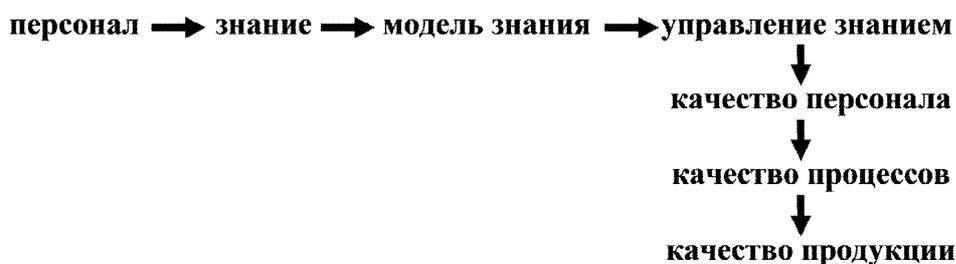


Рис. 1. Управление знанием персонала

Управление знанием персонала оказывает ключевое влияние на качество персонала, качество процессов, качество продукции (рис. 1).

Качество работника рассматривается нами, как качество его интеллектуального потенциала (знаний) в единстве с духовным, нравственным, физическим потенциалами. Здесь мы рассматриваем только интеллектуальный потенциал, потенциал знаний и считаем проблему управления развитием знаниями работников предприятия ключевой. Эффективно решить эту проблему можно только при наличии модели знания работников предприятия. Эта модель должна быть органично «вписана» в общую целостную ДНИФ-модель работника, наряду с моделями духовного, нравственного, физического потенциалов, потенциала душевного и физического здоровья [5,6,9]. С аналогичных позиций должно рассматриваться качество персонала подразделения предприятия и предприятия в целом.

**Роль стратегии развития кадров.** Известно, что такая составляющая деятельности современного предприятия, как стратегическое управление, обязательно содержит в себе кадровую стратегию, целью которой является, по сути, развитие ДНИФ-потенциала [5,6,9] работников и предприятия в целом в соответствии со стратегическими планами предприятия. Вполне очевидно, что кадровая стратегия не может эффективно формироваться и осуществляться без модели знания (компетенций) работников предприятия, без управления знаниями на основе такой модели (рис. 2).



**Рис. 2.** Модель знания работников предприятия

**Роль капитализации знания.** Тип деятельности, осуществление которой в современном мире считается наиболее перспективным – инновационная деятельность. При этом первоочередной целью инновационной деятельности

предприятия является развитие и капитализация знаний, коммерциализация интеллектуальной собственности работников и предприятия в целом. Данная цель будет недостижима, если в распоряжении предприятия не будет модели знания работника и предприятия, а также системной технологии коммерциализации интеллектуальной собственности работников и предприятия [8,13]. Несомненно также, что для капитализации знания необходима и разработка элементов рынка знания предприятия, особенно в смысле построения общества знаний.

Предприятие в обществе знаний явится, по всей видимости, «элементарным» рынком знаний и в этом качестве будет частью общего странового, регионального и мирового рынков знаний.

Инфраструктурное обеспечение функционирования рынка знаний будет, по всей видимости, построено с помощью интеллектуальных информационных систем, для чего, в первую очередь, необходимы соответствующие модели знания (рис. 3).



**Рис. 3.** Модель рынка знаний. Интеллектуальная информационная система

**Знание и интеллектуальный потенциал.** В наши дни выживание, сохранение и развитие предприятий зависит от каждодневной мобилизации интеллектуального потенциала предприятия. При соответствующей продуктивности интеллектуального потенциала предприятий страны закономерно возрастает объем экспорта наукоемкой продукции. Интересны следующие данные 2010 года – в общемировом объеме экспорта наукоемкой гражданской продукции занимали 35% - США, 30% - Япония, 1% - Россия. Другими словами, для полноправного участия на мировых рынках наукоемкой продукции (по своей сути, это рынки знания) необходимо уметь управлять интеллектуальным потенциа-

лом - знаниями, а также производить наукоемкую продукцию в соответствии с определенными моделями знания и представлять себе правила и условия рынка знаний (рис. 4).



**Рис. 4.** Модель рынка знаний. Правила и условия рынка знаний

**Общая модель знания работника.** Как известно, современный работник рассматривается, как "человек Организационный", "человек Профессиональный", "человек Социальный", "человек Психологический", "человек Успешный" [2,14].

Это означает, что работник предприятия, должен обладать знаниями многих видов и уметь ими комплексно управлять в соответствии с осуществляемой деятельностью. Для этого также нужна общая модель знания (рис. 5).

Можно привести еще много примеров в пользу необходимости модели знания работника (и работника) предприятия.

Перейдем теперь к сути вопроса. Мы рассмотрим результаты, которые нужны для управления знаниями, а также формирования и развития целостного рынка знаний предприятия и рынка общества знаний. Результаты получены на основе авторской комплетики – науки о цельном и целостном [6,9].

Рынок знаний предприятия рассматривается, как совокупность экономических отношений, связанных с обменом знания, в результате которых формируются спрос, предложение и цена на знание работника.

### общая модель знания работника

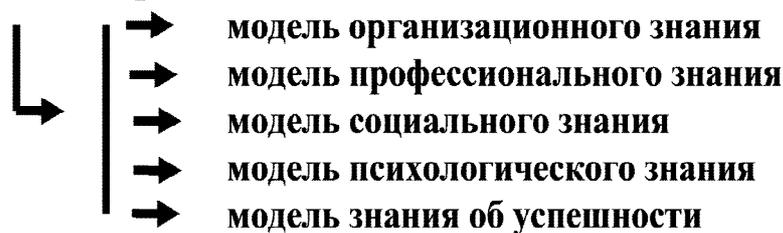


Рис. 5. Общая модель знания работника

**Необходимость complete-подхода [7,11].** Необходим единый complete-подход к построению и применению как моделей знания разных групп работников, так и технологий управления знанием, технологий производства и потребления знания в целостном рыночном пространстве знаний работников предприятия (рис. 6).

### единство подхода (целостный complete-подход)

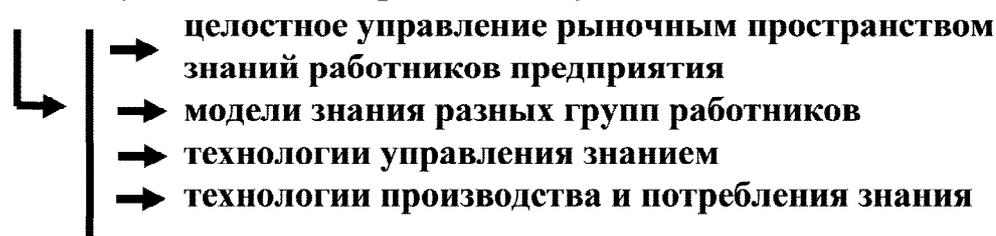


Рис. 6. Единый complete-подход

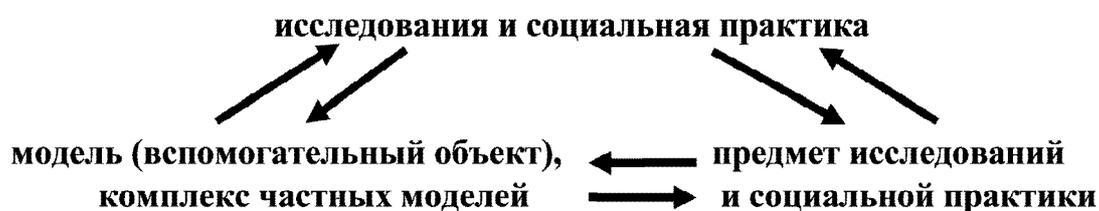
**Цель complete-подхода** здесь – разработка целостной модели знания работника и условий построения технологий рынка знаний предприятия с ее использованием. **Предмет** исследования – система управления знаниями предприятия, как целостная система. **Метод** исследования - целостный complete-метод [9] (рис. 7).

### целостный complete-метод



Рис. 7. Целостный complete-подход

**Исходное утверждение** - одной из ключевых проблем любой производственной деятельности является проблема целостности. Для предприятия, как рынка знаний, это проблема формирования и применения целостного знания (рис. 8).



**Рис. 8.** Проблема формирования и применения целостного знания

**Модель**, в соответствии с общепринятыми определениями, мы понимаем, как вспомогательный объект, с помощью которого представляются предметы исследований и социальной практики. Модель может представлять собой и комплекс частных моделей.

**Проблема модели знания работников предприятия.** Проблема модели знания работников предприятия заключается в несоответствии знаний работников целостной модели знания, необходимой для обеспечения качества и количества производимого предприятием продукта – знания, товара, услуги, в обозримом периоде производственной деятельности (рис. 9).



**Рис. 9.** Проблема модели знания работников предприятия

Предприятие (организация, учреждение) рассматривается как производственная среда. Деятельность работников предприятия, как частей производственной среды, рассматривается, как направленная на производство продукта

предприятия (знания, товара, услуги) с заданными количественными и качественными характеристиками.

**Рынок знаний предприятия и общество знаний.** Можно считать, что предприятие содержит в себе элементы рынка знания - пространства, в котором взаимодействуют *предложение и спрос* на знание. Тогда основная задача системы управления знаниями - формирование и развитие рынка знаний предприятия, как совокупности экономических отношений, связанных с *обменом знаниями*, в результате которых формируются спрос, предложение и цена на знание (рис. 10).

Эта первоочередная проблема особенно актуальна в связи с формированием общества знаний. В обществе знаний рынок знания представит собой пространство взаимодействия между производством и потреблением знания, спроса, предложения и цены на знание.

По этим основаниям можно считать рынки знаний предприятий «точками роста» общества знаний.



**Рис. 10.** «Точки роста» общества знаний

Для решения всего комплекса экономических отношений рынка знаний предприятия в первую очередь необходимо разработать:

- модель знания работника, включая описание взаимодействия между знанием и работником,
- общие основы построения технологий системы управления знанием ра-

ботника и предприятия – технологий производства и потребления знания, управления производством и потреблением знания, а также технологий регулирования спроса и предложения на знание,

- информационную инфраструктуру рынка знаний, основой которой могут быть интеллектуальные информационные системы (ИИС), построенные с использованием предлагаемых моделей знания работника.

**Определение знания работника.** Назначение работника – придать продукту предприятия заданные количественные и качественные параметры, обеспечивающие его потребление во внешней среде. Работник, наделенный определенными ресурсами знания, представляет собой элемент производственной системы предприятия.



**Рис. 11.** Работник, как элемент производственной системы предприятия

Для оправдания своего назначения работнику необходимо создать и осуществить (произвести) некоторый результат в виде изменения свойств, формы, состояния своего предмета труда.

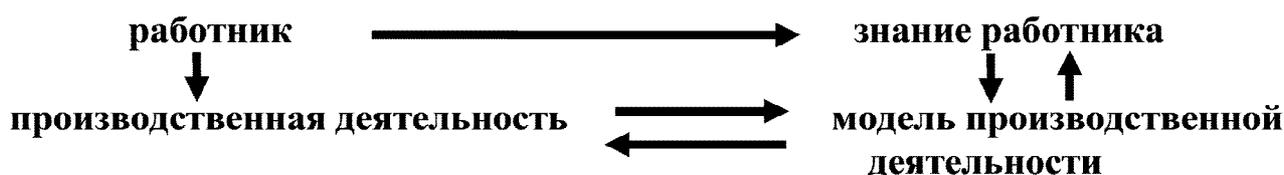
Произведенный работником результат – продукт его деятельности, должен придавать продукту предприятия заданные количественные и качественные параметры непосредственно, либо опосредованно, напр., путем производства такого результата, как полезное управленческое решение (рис. 11).

Следовательно, деятельность работника это деятельность по производству некоторого заданного результата; ее можно рассматривать как производственно-технологическую деятельность. Для осуществления своей производственной деятельности специалисту нужны знания, которые можно представить,

по сути, как модель его деятельности (рис. 12).

Тогда можно определить [13], что

**знание работника предприятия это модель его производственной деятельности (в свою очередь, знание менеджера предприятия это модель его управленческой деятельности).**



**Рис. 12.** Модель деятельности работника

**Принцип целостности мышления и практики работника.** В качестве основы описания знания работника используем **Принцип целостности мышления и практики работника [7,11]:**

Для формирования и реализации целостной деятельности формирование и реализацию мышления и практики работника необходимо осуществлять в соответствии с общей для подобных работников моделью целостной и целой системы знания (рис. 13).

Целостная и целая система знания, как и общая целая и целостная система, должна удовлетворять постулатам complete-метода. Подобные работники, в данном случае, это работники с подобными, т.е. несущественно различными, условиями труда и требованиями к результатам труда.



**Рис. 13.** Модель целостной и целой системы знания

В системе управления знаниями реализацию данного Принципа целостности мышления и практики подобных работников необходимо осуществлять, учитывая различия работников в необходимом и ранее приобретенном форматах целостного мышления. Необходимо также использовать естественный «дар целостности» работника как основу формирования его целостного мышления. Тогда работник лучше подготовлен к восприятию и решению новых задач деятельности в условиях постоянного обновления технологий производства и управления, а также к работе в каждой новой команде работников.

**Принцип органичности пополнения знаний работника.** Знание, как *целая и целостная система*, в силу действия постулата сложности системы А.И. Берга [1], *сложно*, поэтому может быть адекватно описано не менее чем двумя моделями (языками, теориями). Рассмотрим три основные модели знания работника предприятия, совокупность которых составит целостную и целую систему, отвечающую постулатам целостного метода (рис. 14).

**знание → частные модели знания → общая модель знания**

Рис. 14. Знание, как целостная и целая система

**Принцип органичности** пополнения знаний работника имеет вид: «совокупность знания о способах и средствах производства работником результата, необходимого на данном рабочем месте данного производства, предшествующего и будущего интеллектуального потенциала работника должна представлять собой целостное и целое» [8,12].

**Первая модель знания работника.** В процессе осуществления своих функций работник позиционирует себя, по сути, как часть предприятия, осуществляющая производство профессиональных (напр., управленческих) решений. Работник, по сути, как часть предприятия, является *производственным объектом* - объектом производства профессиональных решений.

Работник, кроме того, как *субъект собственной деятельности*, должен управлять своей деятельностью.

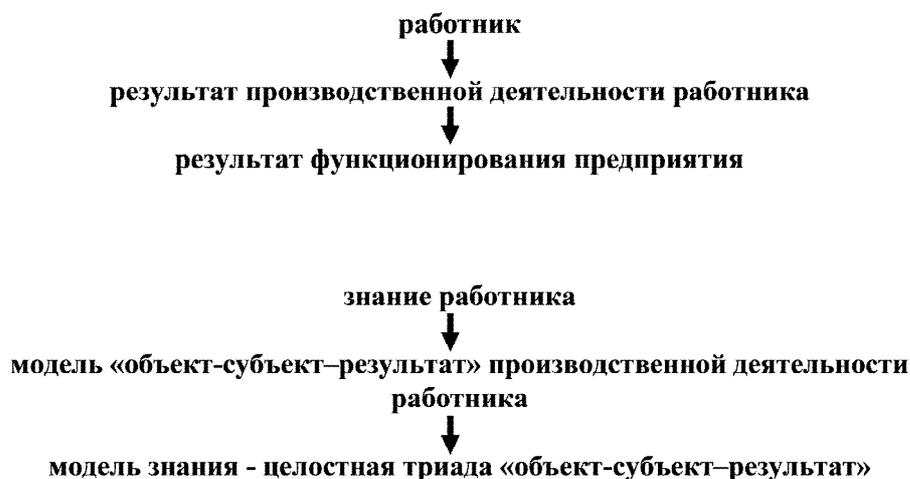
Вполне очевидно также, что любой работник должен представлять себе *модель результата собственной деятельности*. Такая модель включает, например, описание экономического вклада управленческих решений работника в валовый продукт производства предприятия, описание экологичности собственного решения, его социального значения и т.д. Данный вид знания также должен удовлетворять Принципу органичности.

В результате мы приходим к следующим выводам.

*Знание работника* это присущая ему модель триады «*объект-субъект-результат*» собственной производственной деятельности на определенном рабочем месте в определенном подразделении предприятия (рис. 15).

В свою очередь, *знание менеджера*, напр., это присущая ему модель триады «*объект-субъект-результат*» собственной управленческой деятельности на определенном рабочем месте в системе управления предприятия.

*Знание предприятия* это присущая ему модель триады «*объект-субъект-результат*» собственной производственной деятельности в определенной среде производства и потребления.



**Рис. 15.** Модель знания предприятия

Носителями знания предприятия являются работники, из которых предприятие в современных условиях должно формировать целостную совокупность работников, обладающую целостным знанием.



Рис. 16. Complete-целая модель знания

Итак, с позиций целостного complete-метода *первая модель знания работника (предприятия) это целостная триада «объект, субъект, результат»* деятельности работника (предприятия).

Данную триаду, в силу действия Принципа целостности, в системе управления знанием работника (предприятия) необходимо представлять в виде целостного целого, *complete-целого* (рис. 16).

**Вторая модель знания работника.** Вторая модель знания работника (предприятия) это совокупность «*знание, умение, навык*». Данную совокупность, в силу действия Принципа целостности, в системе управления знанием работника (предприятия) также необходимо представлять в виде целостной и целой системы. При разработке данной модели для конкретных применений полезно использовать следующие определения знания, умения, навыка.

Известно философское определение знания [4]: знание это «селективная, упорядоченная, определенным способом (методом) полученная, в соответствии с какими-либо критериями (нормами) оформленная информация, имеющая социальное значение и признаваемая в качестве именно знания определенными социальными субъектами и обществом в целом. ... Особые знаниевые практики, проникающие в метазнание, но иногда и в предметное знание, презентуют методология (знание о способах, методах, возможностях и целях получения

знания, а также о технологиях работы с ним) и рефлексия (философская, методологическая, деятельностная)». Здесь же выделяются личностное знание, предметное знание, направленное на объекты, процессы, явления, знание и метазнание.

Основываясь на известных философских определениях знания, знание работника предприятия можно рассматривать, как целостное *личностное* знание, присущее ему лично, и как целостное *предметное* знание, направленное на объекты, процессы и явления производственного процесса. Работнику необходимы и личностные модели целостных знаниевых практик в виде технологий потребления и применения знания, как совокупности «знание, умение, навык». Для построения таких знаниевых практик необходимы соответствующая методология, а также деятельностная рефлексия работника, результаты исследования которой позволяют улучшать личностные модели знаниевых практик. Тогда целостная модель совокупности личностных знаний и знаниевых практик будет развиваться с учетом результатов деятельностной рефлексии каждого работника, а также на основе методологической и философской рефлексии специалистов по инженерии знаний [3], управлению знаниями и системной технологии.

Получение целостного и целого личностного знания, целостных и целых знаниевых практик в процессах управления знаниями и инженерии знаний предприятия возможно с применением целостного метода, его дескриптивной и нормативной частей. Это позволяет находить целостное «знание о способах, методах, возможностях и целях получения необходимых результатов, а также о технологиях работы с ним».



**Рис. 17.** Знание работника, как совокупность моделей получения  
полезных результатов

*Знание работника* предприятия можно, в данном случае, определить, как присущую ему совокупность моделей получения полезных результатов собственной производственной деятельности на определенном рабочем месте в определенной предприятия (рис. 17).

В свою очередь, *знание менеджера* предприятия можно, в данном случае, определить, как присущую ему совокупность моделей получения полезных результатов собственной управленческой деятельности на определенном рабочем месте в определенной системе управления предприятием.

Далее, для того, чтобы применить знание, нужны умение и навык.

Умение определяется, как правило, как «освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков».

Следовательно, *умение работника* можно определить, как присущую работнику программу практического использования присущего ему знания, т.е. использования присущих ему моделей получения полезных результатов, в том числе и «нового знания», на определенном рабочем месте определенного предприятия (рис.18).



**Рис. 18.** Умение работника, как присущая работнику программу практического использования присущего ему знания

В свою очередь, *умение менеджера* можно определить, как присущую менеджеру программу практического использования присущего ему знания, т.е. использования присущих ему моделей получения полезных управленческих решений, в том числе и «нового знания», на определенном рабочем месте в определенной системе управления предприятием.

Как известно, *навык* в труде определяется как – «выработанный в процессе трудовой деятельности автоматизированный навык, при котором выбор параметров операций и контроль за их сменой осуществляется без включения в сферу мышления. Навыки в труде не продуцируют у работающего проблемные ситуации» [4].



**Рис. 19.** Навык менеджера, как присущий ему код многократного автономного практического осуществления управленческой деятельности

С позиций целостного метода *навык работника* – это присущий ему код многократного автономного практического осуществления производственной

деятельности на определенном рабочем месте определенного предприятия.

В свою очередь, **навык менеджера** – это присущий ему код многократно-го автономного практического осуществления управленческой деятельности на определенном рабочем месте в определенной системе управления предприятием (рис.19).

Итак, **вторая модель знания работника это совокупность «знание, умение, навык»**. Знания работника, соответствующие второй модели (соответствуют, согласно образовательным стандартам, компетенциям выпускника образовательного учреждения), органично объединяются со знаниями, описываемыми первой моделью. Работник, обладая знанием, проявляет себя как субъект производственной деятельности, обладая умениями, приобретает свойства объекта, приобретая навыки, становится совокупностью «субъект-объект» деятельности по производству определенного результата.

Комплекс «знания, умения, навыки» это своего рода **системная технологическая карта** профессионального осуществления деятельности работника (работника) на определенном рабочем месте в предприятия (рис.20).



**Рис. 20.** Системная технологическая карта профессионального осуществления деятельности работника

**Третья модель знания работника - это модель процесса достижения цели.** Процесс достижения цели, в соответствии с моделями целостного подхода [9], содержит семь взаимосвязанных компонент. Это цель, ресурсы, методы, ограничения, применение (апробация), оценка, координация (рис. 21). Данные компоненты и их взаимодействие в процессе оперирования со знанием описы-

ваются следующим образом.

**Цель** работника – получение требуемого производственного результата путем формирования и реализации производственной деятельности.

**Ресурс** работника – комплексы «знание, умение, навык» его деятельности в качестве объекта и субъекта производственной деятельности.

Ограничения работника – духовные, нравственные, физические, интеллектуальные, этические и иные внутренние и внешние ограничения на цели, ресурсы, методы производственной деятельности.

**Метод** работника – определенный комплекс «знание, умение, навык» для деятельности в триаде «объект, субъект, результат» производственной деятельности.

Компоненты «цель», «ресурс», «ограничения», «метод» производственной деятельности формируются взаимообусловлено под влиянием компонента «**координация**».

**Применение** – реализация определенного комплекса «знание, умение, навык» в триаде «объект, субъект, результат» производственной деятельности при установленных ограничениях.

**Оценка** – определение соответствия полученного результата требуемому результату. Окончание процесса при удовлетворительном соответствии и переход к совокупности компонент «цель, ресурс, ограничения, метод» при неудовлетворительном результате.

**Координация** – обеспечение логической взаимообусловленности компонентов целенаправленного процесса производственной деятельности.

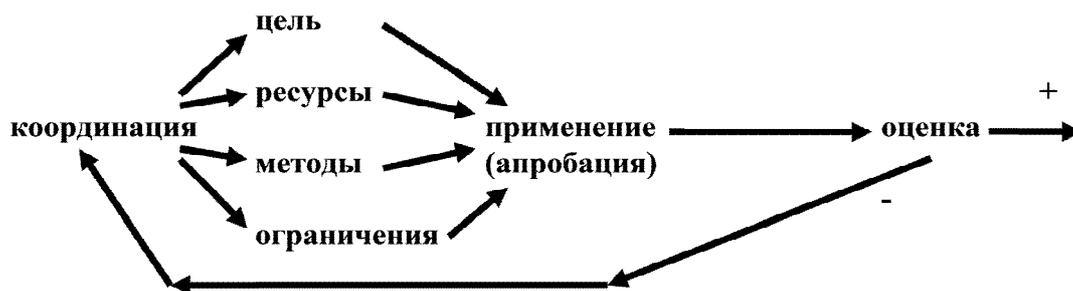


Рис. 21. Модель процесса достижения цели

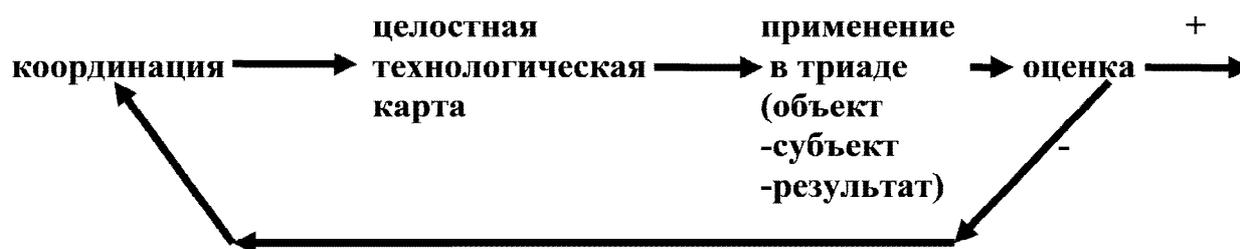
**Общая модель знания работника** рассматривается, как цельное объединение трех моделей:

- модели триады «объект, субъект, результат»,
- модели совокупности «знание, умение, навык» и
- модели процесса достижения цели.

В цельность эти три модели объединяются процессом достижения цели.

Тогда:

**Общая модель знания работника** это модель целенаправленного процесса применения совокупностей «знание, умение, навык» для получения требуемого результата в триаде «объект, субъект, результат» производственной деятельности работника (рис. 22).



**Рис. 22.** Общая модель знания работника

В соответствии с данной моделью исходное определение знания работника можно преобразовать к виду:

**Знание работника**, как модель его производственной деятельности, это целостный комплекс целенаправленных процессов применения совокупностей «знание, умение, навык» для получения требуемых результатов в триадах «объект, субъект, результат» собственной производственной деятельности на определенном рабочем месте определенного предприятия.

В свою очередь, **знание менеджера**, как модель его управленческой деятельности, это целостный комплекс моделей целенаправленных процессов применения совокупностей «знание, умение, навык» для формирования и реализации управленческих решений в триадах «объект, субъект, результат» соб-

ственной управленческой деятельности на определенном рабочем месте в определенной системе управления предприятием.

**Тогда знание предприятия** это целостный комплекс моделей целенаправленных процессов применения знаний работников (в т.ч. и менеджеров) для производства требуемых продуктов в триадах «объект, субъект, продукт» собственной производственной деятельности в определенной среде производства и потребления.



**Рис. 23.** Ядро целостной модели знания работника

**Ядром** целостной модели знания работника предприятия является совокупность «умение и навык». Навык, мы уже определили, как присущий ему код многократного автономного практического осуществления производственной деятельности, а умение - как присущую работнику программу практического использования присущих ему моделей осуществления производственной деятельности (рис.23).

Применение данных определений знания работника и предприятия позволяет осуществить конструирование *целостной системы производства и потребления знания предприятия*, как компонента рынка производства и потребления знания в производственной деятельности.

Надо отметить также, что применение разработанной здесь модели знания позволяет создать *цельную и целостную модель компетенций выпускника образовательного учреждения*, в отличие от ныне применяющейся.

**Технологии рынка знания предприятия.** Рынок знаний специалистов предприятия и будущего общества знаний необходимо формировать как цельный и целостный в соответствии с Законами, правилами и Принципами целостного complete-подхода [6]. Опишем некоторые из них.

---

**Закон индустриализации знания** (часть Закона развития целого). Развитие системы управления знанием предприятия и общества осуществляется путем индустриализации, заключающейся в создании цельных и целостных человеко-машинных рыночных систем производства и потребления знания.

**Закон машинизации знания** (часть Закона развития целого). Специализированные технические, биологические, природные и иные машины для индустриализации системы управления знанием предприятия должны создаваться как специальные целостные и целые системы машин.

**Закон технологизации знания** (часть Закона развития целого). Для развития системы управления знанием предприятия необходима технологизация, т.е. преобразование творческих процессов производства, потребления и применения знания, доступного единицам, в целостные и цельные технологии, доступные всем и обладающие свойствами массовости, определенности, результативности. Эти технологии должны соответствовать модели целостного знания работника.

**Принцип обогащения знания** (один из 14-ти Принципов развития целого). Каждый элемент системы управления знанием предприятия должен придавать новые полезные свойства (и/или форму, и/или состояние) информации-сведению о знаниях (предмету труда системы управления знанием предприятия) в смысле достижения цели получения цельного и целостного знания работника.

**Принцип типизации знания** (один из 14-ти Принципов развития целого). Каждое из возможных многообразий знаний специалистов и компонентов системы управления знанием предприятия должно быть сведено к ограниченному числу цельных и целостных типовых объектов, обоснованно отличающихся друг от друга.

Предложенные общие основы построения цельного и целостного рынка знаний предприятия дополним рассмотрением взаимодействия работника и знания.

### **Взаимодействие работника и знания на рынке знания предприятия.**

Для повышения результативности системы управления знанием предприятия необходима цельность и целостность (далее, для краткости, - целостность) во взаимодействии работника с поставляемым ему знанием. Это взаимодействие – ключевая часть процессов усвоения знания работниками предприятия. Целостность взаимодействия работника и поставляемого ему знания особенно важна для системы регулирования предложения знания и спроса на знание среди работников и подразделений предприятия на внутреннем *рынке знания* предприятия.

Структуру модели целостного взаимодействия работника и поставляемого ему знания рассмотрим с двух позиций:

- требования к специалисту, как потребителю продукции технологий производства знаний (целостность работника по отношению к знанию);

- требования работника к знанию, как продукции, предлагаемой специалисту производством знаний (целостность знания по отношению к специалисту).

Используем в качестве основы модель взаимодействия работника и информационной системы предприятия [10], соответствующую общему Принципу целостности мышления и практики работника.

**ПМК-грамотность работника.** Первое требование к работнику - «*профессиональная грамотность*»: знание и умение подготовить конкретные профессиональные проблемы, цели, задачи для применения знания.

Второе требование к работнику - «*математическая грамотность*»: знание и умение использовать математические модели и методы применения полученного знания для постановки и решения конкретных профессиональных проблем, целей, задач.

Третье требование к работнику - «*компьютерная грамотность*»: умение применять современные и будущие возможности технологий производства и потребления знаний для использования полученного знания в решении опера-

тивных, текущих и перспективных профессиональных задач.

В виде аббревиатуры эти понятия объединены под названием «**ПМК-грамотность**» (рис. 24).



Рис. 24. ПМК-грамотность

**ФПИ-доступность знания.** С другой стороны, основные требования, которые надо со стороны работника - потребителя знания предъявить к знанию, можно объединить понятием доступность, «понятность» продуктов и средств производства знания для потребителя (рис. 25).

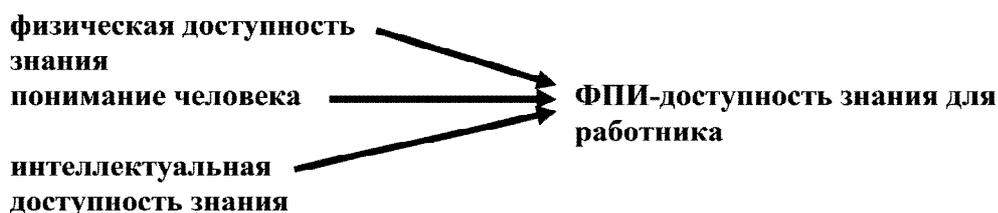


Рис. 25. ФПИ-доступность знания

Это требование «**физическая доступность**», т.е. возможность в любое время воспользоваться нужными знаниями.

Далее, это требование «**понимание человека**», т.е. понимание продуктами и средствами системы производства знания особенностей человеческого языка и психологии общения с человеком (производство знания должно «подстраиваться под человека», препятствовать, напр., возникновению стрессовых ситуаций при общении).

Третье требование «**интеллектуальная доступность**», т.е. изучаемость, понятность для потребителя, желательно без посторонней помощи, самих продуктов и средств производства знания, напр., какой-то конкретной модели экономического процесса. Для удовлетворения последнего требования в комплект

поставки своих продуктов производство знаний должно придавать, напр., соответствующие справочные и обучающие системы.

Эти три требования общества к производству знаний объединены в системной технологии в виде аббревиатуры «**ФПИ-доступность**»: физическая доступность, понимание потребителя и изучаемость продуктов производства знаний.

Если условия «ПМК-грамотность» и «ФПИ-доступность» в сочетании с Принципом органичности соблюдаются, то информация-сведение о знании потребляется работником предприятия и преобразуется им в собственное знание, соответствующее предложенной здесь общей модели целостного и цельного знания работника и направленное на решение задач производства конкретного результата.

### **Список литературы**

1. Берг А.И. «Вопросы кибернетики», ВК-72/Под ред. Р.М. Сулова и А.П. Реутова. М.: Научный Совет АН СССР «Кибернетика», 1980. С. 3.
2. Карчевский Л. Феномен "Организационного человека": диссертация на соискание ученой степени доктора философских наук: 09.00.13. Москва, РГБ ОД, 2005. 378 с.
3. Методический комплекс «Инженерия знаний». Госстандарт ВПО. Одобрен Советом УМО по лингвистическому образованию от 06.12.1999 г. (прот. № 2) и УМС по специальности 021800 «Теоретическая и прикладная лингвистика» от 06.12.1999 (прот. № 6)
4. Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. / под ред. Грицанова А. А. Мн.: Книжный Дом. 2003. 1280 с. (Мир энциклопедий)
5. Телемтаев М.М. Комплетика или философия, теория и практика целостных решений. М.: «IRISBOOK», 2012. 234 с.
6. Телемтаев М.М. От разрозненных идей и знаний к целостной системе.

Комплетика: от теории к осуществлению М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 312 с.

7. Телемтаев М.М. Принцип целостности профессиональной деятельности. Materials digest of the XXXII International Research and Practice Conferens (London, September 20-September 25, 2012). Published by IASHE, London, pp. 78-80.

8. Телемтаев М.М., Нурахов Н.Н. Системная технология коммерциализации интеллектуальной собственности ВУЗа // Вестник высшей школы «Альма-Матер», 2010, №4. С. 43-46.

9. Телемтаев М.М. Целостный метод: теория и практика. М.: МСТ, 2009, 396 с.

10. Телемтаев М.М., Нурахов Н.Н. Информационные системы в экономике. РЭА им. Г.В. Плеханова, 2010. 100 с.

11. Телемтаев М.М., Нурахов Н.Н. Концепция формирования продуктивной целостности мышления и практики обучаемого // Вестник высшей школы «Альма-Матер», 2010, №11. С. 51-55.

12. Телемтаев М.М., Телемтаев А.М. Концепция моделирования рынка знаний предприятия на основе Принципа целостности // Сб. научных трудов научной сессии МИФИ-2009 «НИТ в образовании». С. 112-113

13. Телемтаев М.М., Телемтаев А.М. Целостная модель знания специалиста предприятия // Вестник УРАО, 2008, №5. С. 167-171.

14. Тощенко Ж.Т. Социология. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Прометей: Юрайт-М, 2001. 511 с.

## Reference

1. Berg A.I., *Voprosi kebrnetiki* [Questions in cybernetics]. М.: Nauchnyy Sovet AN SSSR «Kibernetika», 1980. p. 3.

2. Karchevskiy L., *Fenomen organizacionnogo cheloveka* [The Phenomenon of

the Organization Man] 2005. 378 p.

3. *Metodicheskiy kompleks "Inzheneriya znaniy" Gosstandart VPO* [Methodical complex "Engineering of Knowledge". State Standard of Higher Professional Education], 06.12.1999.

4. *Noveishiy filosofskiy slovar'* [The Newest Philosophical Dictionary], 2003. 234 p.

5. Telemtaev M.M. *Kompletika ili filosofija, teorija i praktika celostnyh reshenij* [Completics or Philosophy: Theory and Practice of Holistic Solutions]. M.: «IRISBOOK», 2012. 234 p.

6. Telemtaev M.M. *Ot razroznennyh idej i znaniy k celostnoj sisteme. Kompletika: ot teorii k osushhestvleniju* [From Isolate Ideas to Holistic System. Completics: from Theory to Realization]. M.: Knizhnyj dom «LIBROKOM», 2013. 312 p.

7. Telemtaev M.M. Princip celostnosti professionalnoj dejatel'nosti [Principle of Integrity of the Professional Activity]. *Materials digest of the XXXII International Research and Practice Conferens (London, September 20-September 25, 2012)*. Published by IASHE, London, p. 78-80.

8. Telemtaev M.M., Nurakhov N.N. Sistemnaja tehnologija kommercializacii intellektual'noj sobstvennosti VUZa [System Technology to Commercialization of Intellectual Property]. *Vestnik vysshej shkoly «Alma-Mater»*, no. 4 (2010): 43-46.

9. Telemtaev M.M. *Celostnyj metod: teorija i praktika* [Holistic Method: Theory and Practice]. M.: MST, 2009, 396 p.

10. Telemtaev M.M., Nurahov N.N. *Informacionnye sistemy v jekonomike* [Economic's Information Systems]. RJeA im. G.V. Plehanova, 2010. 100 p.

11. Telemtaev M.M., Nurahov N.N. Konceptcija formirovanija produktivnoj celostnosti myshlenija i praktiki obuchaemogo [The Conception of forming the Integrity of Thinking and Practice]. *Vestnik vysshej shkoly «Alma-Mater»* [High school's bulletin «Alma-Mater»], no. 11 (2010): 51-55.

12. Telemtaev M.M., Telemtaev A.M. Konceptcija modelirovanija rynka

znaniј predprijatija na osnove Principa celostnosti [The concept of enterprise knowledge modeling market based on the principles of integrity]. *Sb. nauchnykh trudov na-uchnoy sessii MIFI-2009 «NIT v obrazovanii»* [Collection of scientific papers MIFI-2009 "NIT in education"]. p. 112-113

13. Telemtaev M.M., Telemtaev A.M. Celostnaja model znaniја specialista predprijatija [Holistic model of specialist knowledge enterprise]. *Vestnik URAO*, no. 5 (2008): 167-171.

14. Toshhenko Zh.T. *Sociologija* [Sociology]. М.: Prometej: Jurajt-M, 2001. 511 p.

## **ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ**

**Телемтаев Марат Махметович**, профессор кафедры информационных систем в экономике и менеджменте, доктор технических наук, профессор  
*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова*  
*Стремянный пер., 36, г. Москва, 117997, Россия*  
*m.telemtaev@gmail.com*

**Нурахов Нуржан Нурланович**, заместитель руководителя центра комплексной энергоэффективности и энергосбережения, кандидат экономических наук  
*Институт профессионального администрирования и комплексной энергоэффективности Минобрнауки России*  
*ул. Усачёва, 64 стр. 1, г. Москва, 119048, Россия*  
*n.nurakhov@gmail.com*

**Шиганова Гюльнара Маратовна**, врач-кардиолог, кандидат медицинских наук  
*ГБУЗ "Кардиологический диспансер № 2 Департамента здравоохранения города Москвы"*  
*ул. Фруктовая, 12, г. Москва, 117556, Россия*

## **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Telemtaev Marat Makhmetovich**, Department of Management & Economics Information Systems, D.Sc., Professor

*Plekhanov Russian University of Economics*

*36, Stremyanny per., Moscow, 117997, Russia*

*m.telemtaev@gmail.com*

**Nurzhan Nurakhov Nurlanovich**, Deputy administrator, Department of Complex Energy Efficiency & Energy-saving, Ph.D. in Economics

*Institute of Professional Administration and Complex Power Efficiency of The Ministry of Education and Science of the Russian Federation (IPA&CPE)*

*64-1, Usacheva str., 119048, Moscow, Russia*

*n.nurakhov@gmail.com*

**Giulnara Shiganova Maratovna**, Doctor, cardiologist, Ph.D. in Medicine

*Cardiologic Dispensary № 2*

*12, Fruktovaya str., 117556, Moscow, Russia*

### **Рецензент:**

**Фролов В.В.**, руководитель Центра комплексной энергоэффективности и энергосбережения ФГБУ ИПК Минобрнауки России