

# **Междисциплинарный подход в профессиональном образовании молодых специалистов в сфере информационных технологий**

**Соколов Алексей Олегович**

**Дмитровградский инженерно-технологический институт – филиал  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования «Национальный  
исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

## **Введение:**

Рост интеллектуализации труда и общество, отвечающее запросам человека, требует подготовки специалистов качественно нового уровня. Выпускник вуза любой специальности должен иметь четкие представления о значимости той или иной науки в предстоящей трудовой деятельности и уметь интегрировать и переносить достижения различных областей знаний в свою профессию и применять их. Для студентов в сфере информационно научных направлений подготовки должен быть разработан и внедрен подход к изучению курса «Информатики», демонстрирующий связь информатики и дисциплин профессионального цикла, показывающий целостность науки и ее фундаментальность, ориентирующий не на запоминание отдельных фактов, а на понимание процессов, происходящих в окружающем мире.

Информационные технологии и телекоммуникации сегодня проникают во все сферы нашей жизни, а процесс информатизации научной и образовательной деятельности актуален, как никогда прежде. Именно изучению этих процессов посвящена данная информация. Мы рассматриваем ряд концепций, объединенных принадлежностью к социальной информатике — междисциплинарному подходу, изучающему развитие информационно-телекоммуникационных технологий, а также социальные контексты их создания и применения.

## **Аннотация:**

В статье определено понятие и сущность междисциплинарного подхода в науке и образовании, выявлены проблемы, а также предпосылки применения данного подхода, рассмотрены особенности проектирования междисциплинарных образовательных программ и определены виды и особенности интеграции дисциплин в рамках междисциплинарного подхода.

## **Современные системы профессионального обучения**

Система профессионального обучения, осуществляемая службами занятости, в настоящее время не эффективна: ей присуще медленно

меняющаяся структура специальностей и подготовка специалистов «вообще», а не с учетом потребностей региональных рынков труда. Такая инертность системы обуславливает ряд противоречий при трудоустройстве молодежи. Среднероссийская статистика занятости говорит нам следующее: за период с начала 2005 г. по конец 2006 г. профессиональное обучение предлагалось 41.8% безработных в возрасте до 25 лет, но более половины из них (66%) от него отказались. Наибольшее число отказов от профессионального обучения в двух возрастных группах (по 28%) пришлось на долю респондентов, считающих, что при таком варианте не предоставляются гарантии трудоустройства после профессионального обучения (похоже, среди молодежи до сих пор доминирует советский менталитет - она ожидает от государства гарантий трудоустройства, в то время как в условиях рынка единственной гарантией может служить лишь высокая конкурентоспособность рабочей силы, которой нет у безработной молодежи, так же, как и желания что-либо менять в своей жизни). Среди других причин отказа от профессионального обучения были названы: «не подошла специальность» - в среднем 26.6%, «далеко от дома» - 22. 5% ответивших.

Стабилизация ситуации на российском молодежном рынке труда может способствовать широкому распространению так называемых гибких, или нестандартных форм занятости, которые так же, как и активная политика содействия занятости играют важную роль в решении проблем молодежной безработицы. Как показали исследования, чем моложе безработные, тем они более мобильны при выборе форм занятости. Так, в младшей возрастной группе (14–18 лет) лишь 1/5 ответивших согласилась бы работать только полный рабочий день, в средней (18–25 лет) - 1/4, в старшей (25–29 лет) - 1/3. Остальные в большей или меньшей степени склонны работать в условиях частичной занятости.

Универсальных рецептов по преодолению безработицы не существует. Правительства многих государств осознают остроту проблему молодежной безработицы и направляют огромные финансовые средства на адаптацию молодых работников к рынку труда. Затраты на содействие занятости молодежи осуществляются, в первую очередь, в целях совершенствования качественно состава рабочей силы и носят в основном долгосрочный характер, они определяют развитие национальных экономик на многие десятилетия вперед. Во всем цивилизованном мире общепризнанно, что не до вложения в образовательный, культурный и нравственный потенциал молодого поколения могут быть чреватые крайне негативными и тяжелыми последствиями и как для отдельной личности, так и для нации в целом.

Поведение молодежи на рынке труда имеет определенную специфику. Это необходимо учитывать при разработке политики занятости, так как молодежь является достаточно ярко выраженной «группой риска» из-за перенасыщенности рынка труда другими, более конкурентоспособными категориями населения. Государственная политика содействия занятости молодежи может и должна осуществляться по линии специальных государственных программ, таких, например, как «Молодежь России»,

«Адаптация молодежи, вступающей на рынок труда», «Субсидирование занятости молодежи».

В некоторых регионах в рамках указанных программ уже накоплен определенный положительный опыт в решении проблем занятости молодежи посредством использования различных форм занятости, не требующих избыточного финансирования. При этом следует учитывать, что формированию российского рынка труда присущи регионализация, территориальные различия в наборе и остроте проблем. Это порождает разнообразные подходы к их решению, а также к финансированию программ. То, что хорошо, например, для Москвы, может совсем не подходить для Ивановской области или Дагестана.

Одним из способов решения создавшейся проблемы вокруг безработицы молодежи является появление новых форм занятости, связанных с развитием информационных технологий.

### **Новые формы занятости и информационные технологии**

Современные и телекоммуникационные технологии (ИТТ) с их стремительно растущим потенциалом и быстро снижающимися издержками открывают большие возможности для появления новых форм организации труда и занятости в рамках, как отдельных корпораций, так и общества в целом. Спектр таких возможностей значительно расширяется - нововведения воздействуют на все сферы жизни людей, семью, образование, работу, географические границы человеческих общностей и т. д.

В настоящее время идет поиск гибких, реалистичных и эффективных способов решения проблем, возникших на новом этапе научно-технического прогресса, который, как и в прошлом, нарушает сложившийся баланс в сфере социально-экономических отношений.

Сегодня все больше проявляется озабоченность тем, что переход к «обществу информационных технологий» сопровождается растущей циклической и структурной безработицей, охватившей большинство стран, особенно европейских. В то время как в США доля незанятых в общественном производстве (только мужчины от 15 до 65 лет) с 1965 г. остается на уровне примерно 21,5 %, в европейских странах за тот же период она возросла более чем вдвое - с 14 до 31%. Вот почему общественное внимание приковано к влиянию, которое информационных технологий и телекоммуникаций оказывают на создание новых и замещение выбывающих рабочих мест.

### **Инновации и экономический рост в сфере услуг**

В настоящее время одним из важнейших условий для развития сферы услуг в России является ее инновационное развитие. Оно способствует укреплению позиций на международном рынке, повышению конкурентоспособности услуг, улучшению баланса по торговле услугами и диверсификации экономики. Именно инновационное развитие сферы услуг позволяет удовлетворять все возрастающие потребности населения, в том

числе создавая новые сектора сферы услуг и развивая уже существующие. Как известно, в современном мире устойчивое развитие страны зависит, главным образом, от поддержания его конкурентоспособности на мировом рынке. В свою очередь, конкурентоспособность невозможна без поддержания мирового уровня научно-технического прогресса. Это означает необходимость постоянного и увеличивающегося потока нововведений (в основном – технологических) или технологических инноваций. В значительной степени такие инновации являются не чем иным, как результатами интеллектуальной деятельности

Технологические инновации – это деятельность организации, связанная с разработкой и внедрением:

- технологически новых продуктов и процессов, а также значительных технологических усовершенствований в продуктах и процессах;
- технологически новых или значительно усовершенствованных услуг;
- новых или значительно усовершенствованных способов производства (передачи) услуг.

Инновации на предприятии можно рассматривать как:

- возможность обеспечения стратегического преимущества предприятия;
- вид деятельности, вследствие осуществления которого создаются научно-технические и другие результаты, используемые как база для нововведений в других отраслях.

На сегодняшний день выделяют 3 типа стран по критерию научно-инновационного развития:

1. Лидирующие в науке – они проводят в жизнь крупномасштабные целевые проекты, зачастую с высокой долей инноваций в оборонном секторе (США, Англия, Франция).

2. Распространяющие нововведения – они создают благоприятную инновационную сферу, проводят рационализацию своей экономики (Германия, Швеция, Швейцария).

3. Стимулирующие инновации посредством формирования соответствующей инфраструктуры, чувствительные к достижениям научно-технического прогресса в мире, проводящие согласование действий в науке и технике (Япония, Южная Корея).

Недооценка сектора услуг в государственной политике подходит к своему завершению. Совместными усилиями многих стран ведется активная работа по выработке подходов к инновациям в сфере услуг.

Отправной точкой для формирования единой общеевропейской стратегии являются три исходных предпосылки:

- рост наукоемкости услуг; – увеличение инновационной активности в сфере услуг;
- преобладание в ней нетехнологических инноваций.

Действительно, сфера услуг отличается сегодня динамичным ростом объема научных исследований и разработок, причем это касается

практически всех видов услуг, а не только компьютерных и телекоммуникационных.

Автоматизация процессов обработки информации в период 80-х - начала 90-х годов обеспечивала в целом более низкий прирост объемов производства, чем производительности труда, так что вряд ли можно было ожидать нового раскручивания спирали «производительность труда - спрос», способствующего увеличению занятости в промышленности. Тенденции занятости и динамика показателя условно-чистой продукции в последнее десятилетие во всех развитых странах, включая США и Японию, свидетельствуют в пользу данного утверждения. В предшествующие годы рост числа вновь созданных рабочих мест в сфере производства информационных технологий и телекоммуникаций не перекрывал их сокращения в результате использования новых технологий.

Сейчас становится все очевиднее, что сектор услуг, понимаемый в широком смысле - производственные услуги и услуги населению и, прежде всего, высокотехнологичные услуги, может обеспечить значительный прирост занятости, как в настоящее время, так и в будущем. Во Франции и в Великобритании в нем работают 2/3 всех занятых, а в США - еще больше. Другие развитые страны по этому показателю также начинают к ним приближаться.

Производство услуг может стать «локомотивом» экономического роста в том смысле, что они более не играют дополнительную, вспомогательную роль по отношению к промышленности; информационные технологии и телекоммуникации позволяют увеличить «обменный потенциал» услуг, который в прошлом был весьма ограничен и, таким образом, расширить их рынок, что в свое время произошло с продукцией обрабатывающей промышленности. Потенциал экономического развития, который несут в себе информационные сети, исключительно высок, поскольку они охватывают и изменяют различные сферы человеческой жизнедеятельности: развлечения и торговлю, финансы и средства массовой информации, образование и медицину, почтовую связь и т. д.

Следует отметить, что не все виды услуг одинаково подвержены влиянию информационных технологий и телекоммуникаций. Оно велико в области оказания финансовых и страховых услуг и услуг компаниям, где существенно возрос «обменный потенциал» услуг и расширились их предложение, а, следовательно, и занятость. В сфере же промежуточных услуг (торговля, транспорт и связь) влияние информационных технологий и телекоммуникаций в большей степени способствовало повышению производительности труда, чем рыночной экспансии, и не привело к увеличению занятости. Наконец, в области социальных и персональных услуг, которые в немалой степени обуславливают создание новых рабочих мест в третичном секторе, возможности информационных технологий постоянно возрастают, особенно в образовании, культуре, науке, профессиональном обучении и здравоохранении.

Управление инновационными процессами, а также применение новых управленческих методов в организации деятельности предприятия способны привести заметный вклад в эффективное и в то же время стабильное развитие всего предприятия. Известно, что положение предприятия и конкурентоспособность напрямую зависят от тех мер, которые сегодня предпринимаются компанией по внедрению инновационных технологий во всех сферах ее деятельности.

Новейшие технологии определяют «технологический разрыв» и обеспечивают понижение издержек. Как следствие, научно-технический прогресс, основанный на инновациях, позволит предприятиям и предпринимателям сферы сервиса получать временные монополии на новейшие услуги

### **Новые рабочие места в сфере информационных технологий**

Сегодня информационные технологии и телекоммуникации могут внести решающий вклад в укрепление взаимосвязи между ростом производительности труда, объемов производства, инвестиций и занятости. Новые виды услуг, распространяющиеся по сетям, в состоянии создать немало рабочих мест, что подтверждает практика последних лет. Согласно экспертным оценкам, в США вклад информационного сектора (информационные системы и телекоммуникации, средства массовой информации) в ВВП за последнее десятилетие удвоился, что ведет к созданию 3–5 млн. новых рабочих мест главным образом в малых и средних инновационных фирмах. Только благодаря Интернету уже возникло примерно 4 млн. рабочих мест. Япония, в свою очередь, надеется создать в секторе мультимедиа в ближайшие 15 лет 2,5 млн. рабочих мест.

Опыт США опровергает широко распространенное мнение, что инновационные процессы снижают качество и ухудшают содержание труда, разделяя рабочую силу на своего рода рабочую аристократию - «тех, кто знает» - и основную массу работников низкой квалификации. В действительности в последнее десятилетие значительная часть новых рабочих мест была создана в сфере услуг, где работники выполняют функции менеджеров, специалистов, консультантов и мелких предпринимателей, нередко работая неполный день. Например, на предприятиях, производящих программное обеспечение, с высокой долей специалистов в числе занятых за пять лет было создано 250 тыс. новых рабочих мест, в то время как в обрабатывающей промышленности их количество сократилось на 116 тыс. В секторе финансовых услуг за последние десять лет было ликвидировано 80 тыс. рабочих мест, связанных с оказанием традиционных услуг, но появилось 500 тыс. рабочих мест в таких новых областях, как управление ценными бумагами и активами, обслуживание кредитных карт.

Среди возможностей информационных сетей следует особо отметить поддержку дистанционной (надомной) работы. Это - часть процесса децентрализации служебной деятельности во времени и пространстве. Несмотря на все сложности, связанные с внедрением подобного новшества,

компаниям оно может дать не только организационные, но и экономические преимущества.

Многие успешные эксперименты, проведенные в разных странах мира, подтвердили, что дистанционная работа не только означает возможность трудиться дома; она способствует обеспечению более гибкого подхода к выполнению работником своих функций, оптимизируя соотношение рабочего времени и времени, затрачиваемого на поездки на работу. Молодые профессионалы новой сферы услуг нередко предпочитают такую форму занятости и работу неполный день, чтобы вести независимый образ жизни, далекий от стандартов корпоративной бюрократии. Распространение домашней работы требует достижения согласия между работниками и работодателями и пересмотра их отношений. Частичная занятость все больше рассматривается как результат современных структурных сдвигов в экономике, а не как новая форма эксплуатации трудящихся. Поощрение независимости работы в информационных сетях приведет к увеличению доли само-занятых по сравнению с долей наемных работников.

Сейчас Интернет в России продвинулся в глубинку, появились высокоскоростные линии, стоимость доступа становится приемлемой для работы. Многие высшие учебные заведения, где сосредоточена наиболее активная в поиске дополнительных заработков часть населения, обзаводятся выделенными каналами связи. В привлечении вузовского контингента, как преподавательского, так и студенческого, есть и еще один большой плюс — возможность коллективной работы, что бывает особенно важно при выполнении крупных трудоемких проектов.

Компания TeleTrading Ltd существует в России с 2003г. Причиной создания новой компании была названа динамика развития одного из самых перспективных рынков России, рынок электронной коммерции и интернет предпринимательства. За 2003 год компания TeleTrading Ltd. работала над 22 проектами разной степени сложности. Часть из них — это Интернет-проекты в области электронной коммерции, другие связаны с корпоративным рынком и переводом бизнес-процессов компаний традиционной экономики в Интернет. И предлагает удаленную работу на дому лишенную описанных недостатков. Уже сегодня компания готова трудоустроить многих желающих сотрудников по выбранным направлениям деятельности, организовать профессиональное взаимодействие, решать проблемы налогообложения доходов компании и сотрудников в соответствии с действующим законодательством.

### **Заключение**

В эпоху, когда процесс обучения охватывает всю жизнь, компьютерное образование имеет большую важность для каждого человека, включая людей старшего возраста, людей с ограниченными возможностями и безработных. Кроме того, с помощью программ электронного обучения можно приобрести ИТ-навыки и вне традиционных образовательных учреждений — в сельских и удаленных районах, а также в общинах, которые находятся в неблагоприятных экономических условиях.

Для восполнения недостатка высококвалифицированных кадров крайне необходимо обеспечить, чтобы образовательная система, особенно высшая школа, ориентировала студентов в первую очередь на получение ИТ-навыков и знание новейших технологий, которые требуются в деловом мире. В информационном обществе имеется довольно большой спектр профессий не только для технических специалистов и инженеров, но и для профессионалов в сфере управления проектами и бизнесом, консультирования, продаж, маркетинга и образования.

Государственные структуры заинтересованы в том, чтобы выпускники были готовы к ожидающим их трудным задачам, поэтому они предоставляют компаниям различные стимулы, облегчающие проведение профессиональной переподготовки и повседневных мероприятий повышения квалификации, и вносят существенные изменения в учебные планы. Определенную роль здесь играет и ИТ-индустрия, представители которой разрабатывают стандартные системы профессиональной сертификации, сотрудничают с университетами в обеспечении постоянного доступа к информационным технологиям, а также развивают открытые стандарты, чтобы ИТ-навыки, приобретаемые учащимися, учителями и организациями, могли без труда применяться на различных платформах.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Информатика: Учебник для вузов.– / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2008.
2. Четвернина, Т.Л. «Напряженность на российском рынке труда и механизмы ее преодоления» / Т.Л. Четвернина. – М.: № 2, 1998. – 130 с.
3. Дунаева, Н. «Молодежь на рынке труда» / Н. Дунаева. – М.: № 1, 2001. – 91с.