



ПРОГРАММА  
РАЗВИТИЯ ООН  
В УЗБЕКИСТАНЕ



УЗБЕКСКОЕ  
АГЕНТСТВО СВЯЗИ И  
ИНФОРМАТИЗАЦИИ

# ИНДУСТРИЯ ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

## 2006



ПРОЕКТ «СОДЕЙСТВИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
В ФОРМУЛИРОВАНИИ И ВНЕДРЕНИИ ПОЛИТИКИ ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА»

# ИНДУСТРИЯ ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ 2006

Основная цель данного исследования - предоставление экспертной оценки об объемах, структуре и тенденциях индустрии экспорта программного обеспечения в Узбекистане и выработка рекомендаций по путям ее дальнейшего развития. Данное исследование содержит информацию, раскрывающую следующие аспекты:

- оценки объемов рынка экспорта ПО в Узбекистане;
- основные характеристики экспортеров ПО (обороты компаний, основные бизнес-модели, уровень заработной платы специалистов, уровень сертификации, используемые средства разработки и платформы);
- основные стратегии экспортеров в области разработки ПО и продвижения своих услуг на международных рынках.

*Взгляды, изложенные в данной публикации, выражают мнение экспертов и могут не совпадать с позицией ПРООН.*

*Вопросы, комментарии и предложения по данному документу можно направлять по адресу электронной почты [outsourcing@ictp.uz](mailto:outsourcing@ictp.uz)*

*Веб-сайт исследования <http://outsourcing.ictp.uz>*

**Copyright © 2007**

Проект ПРООН «Содействие правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики информационно-коммуникационных технологий для развития Узбекистана» (Проект «Политика ИКТ»)

Узбекистан, Ташкент, ул. Амира Темура, 108

Веб-сайт: <http://www.ictp.uz>

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	1
ВВЕДЕНИЕ .....	2
Цель исследования.....	2
Методика проведения исследования .....	2
Структура респондентов .....	3
<b>Часть 1. ОБЗОР МИРОВОГО РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (АУТСОРСИНГА ПО) .....</b>	<b>5</b>
История возникновения аутсорсинга ПО.....	5
Типы аутсорсинга ПО.....	5
Этапы формирования имиджа страны в качестве экспортера ПО.....	6
Преимущества аутсорсинга ПО.....	6
Основные требования заказчиков .....	6
Модели развития индустрии экспорта ПО.....	7
Объем и основные игроки мирового рынка экспорта ПО.....	7
Опыт Индии на мировом рынке экспорта ПО .....	8
Опыт России на мировом рынке экспорта ПО .....	9
<b>Часть 2. СОСТОЯНИЕ РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ И ОЦЕНКА ЕГО ПОТЕНЦИАЛА.....</b>	<b>10</b>
Объем рынка ПО в Узбекистане .....	10
Объем экспорта ПО из Узбекистана .....	11
Модели экспорта ПО из Узбекистана .....	13
Специфика проектов по экспорту ПО из Узбекистана.....	15
Основные рынки экспорта ПО.....	17
Виды предоставляемых услуг и экспортируемого ПО.....	19
Основные направления при разработке ПО .....	20
Основные средства разработки .....	21
Используемые языки программирования и технологии .....	21
Производители инструментальных средств .....	22
Используемые системы управления базами данных (СУБД).....	23
Операционные системы .....	23
Методологии разработки ПО .....	24

Качество и безопасность программного обеспечения.....	26
Потребность и обеспеченность квалифицированными кадрами.....	27
Уровень зарплат в отрасли.....	27
Потребность в специалистах на рынке труда.....	28
Программы высших учебных заведений.....	30
Специализированные курсы.....	30
Знание иностранных языков.....	31
Проблема "утечки мозгов".....	32
Условия административного и законодательного регулирования.....	33
Таможенный контроль.....	34
Валютный контроль и электронные платежи.....	34
Налогообложение.....	35
Административные вопросы.....	36
Основные тенденции рынка экспорта ПО Узбекистана.....	37
Часть 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	39
Рекомендуемые меры государственной поддержки.....	39
Создание технопарков.....	43
Развитие собственного потенциала компаний.....	46
Маркетинг товаров и услуг.....	47
Улучшение взаимоотношений с клиентами.....	48
Роль ИТ-Ассоциации.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51

## СПИСОК ДИАГРАММ

Диаграмма 1. Структура респондентов по вовлеченности в экспорт ПО .....	3
Диаграмма 2. Количественная структура респондентов .....	3
Диаграмма 3. Статус направления по экспорту ПО в рамках компании .....	4
Диаграмма 4. Структура респондентов по учредителям компании .....	4
Диаграмма 5. Качественные показатели стран, занимающихся экспортом ПО .....	8
Диаграмма 6. Доля экспорта в общем объеме разработки ПО в Узбекистане .....	11
Диаграмма 7. Изменение объема экспорта ПО до конца 2007 г. (прогноз) .....	11
Диаграмма 8. Рыночная доля компаний рынка экспорта ПО в Узбекистане в зависимости от размера компаний .....	12
Диаграмма 9. Доля экспорта ПО от общего объема продаж компании .....	12
Диаграмма 10. Объем бизнеса экспорта ПО компаний в 2006 году .....	13
Диаграмма 11. Модель организации бизнеса компании в области экспорта ПО .....	13
Диаграмма 12. Планы по изменению модели бизнеса экспорта ПО .....	14
Диаграмма 13. Основные способы получения заказов на экспорт ПО, применяемые компаниями .....	14
Диаграмма 14. Факторы, влияющие на решение зарубежных клиентов воспользоваться услугами компаний Узбекистана в области экспорта ПО .....	15
Диаграмма 15. Продолжительность проектов, связанных с экспортом ПО .....	16
Диаграмма 16. Цена проекта по экспорту ПО в 2006 году .....	16
Диаграмма 17. Степень сложности формулирования условий проекта с зарубежными клиентами .....	17
Диаграмма 18. Регионы ориентации экспорта ПО в 2006 году .....	17
Диаграмма 19. Страны ориентации экспорта ПО в 2006 году .....	18
Диаграмма 20. Конкуренты для компаний из Узбекистана на международном рынке экспорта ПО .....	18
Диаграмма 21. Виды услуг, предоставляемых компаниями иностранным заказчикам .....	19
Диаграмма 22. Разбивка экспортной разработки ПО по отраслям .....	20
Диаграмма 23. Используемые языки программирования, технологии и интенсивность их использования компаниями .....	21
Диаграмма 24. Производители используемых инструментальных средств .....	22
Диаграмма 25. Используемые СУБД и интенсивность их использования компаниями .....	23
Диаграмма 26. Используемые операционные системы и интенсивность их использования компаниями .....	24
Диаграмма 27. Применяемые методологии разработки ПО .....	25
Диаграмма 28. Планы на сертификацию .....	26
Диаграмма 29. Средние минимальные и максимальные оклады специалистов по направлениям .....	27
Диаграмма 30. Средние минимальные и максимальные оклады специалистов по специализации .....	27

Диаграмма 31. Разброс окладов специалистов, вовлеченных в бизнес экспорта ПО.....	28
Диаграмма 32. Нехватка специалистов в компаниях по направлениям .....	29
Диаграмма 33. Уровень владения английским языком специалистов компаний.....	32
Диаграмма 34. Уровень решенности проблем в Узбекистане на текущем этапе .....	33
Диаграмма 35. Ожидаемые тенденции рынка экспорта ПО Узбекистана.....	37
Диаграмма 36. Факторы, оказывающие влияние на развитие рынка экспорта ПО.....	38
Диаграмма 37. Приоритетность направлений государственной поддержки экспорта ПО в Узбекистане .....	40
Диаграмма 38. Перспектива создания технопарков с особыми экономическими и технологическими условиями в Узбекистане .....	43
Диаграмма 39. Готовность компаний войти в состав технопарка при его создании в Узбекистане .....	43
Диаграмма 40. Ожидаемые экономические льготы от технопарков в качестве его участника.....	44
Диаграмма 41. Ожидаемые дополнительные льготы от технопарков в качестве его участника .....	45
Диаграмма 42. Стратегии расширения компаний на рынке экспорта ПО .....	46
Диаграмма 43. Основные приоритеты развития компаний в области бизнеса экспорта ПО.....	47
Диаграмма 44. Наиболее перспективные методы продвижения услуг, связанные с экспортом ПО.....	48
Диаграмма 45. Направления улучшения отношений с клиентами .....	49

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>ЕСН</b>	Единый социальный налог
<b>ИТ</b>	Информационные технологии
<b>ИКТ</b>	Информационно-коммуникационные технологии
<b>НИР</b>	Научно-исследовательские работы
<b>ОС</b>	Операционная система
<b>ПО</b>	Программное обеспечение
<b>ПРООН</b>	Программа Развития Организации Объединенных Наций
<b>СУБД</b>	Система управления базами данных
<b>ТУИТ</b>	Ташкентский университет информационных технологий
<b>УзАСИ</b>	Узбекское агентство связи и информатизации
<b>ЦППМП</b>	Центр подготовки и поддержки молодых программистов
<b>ЭВМ</b>	Электронно-вычислительная машина

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Проект ПРООН «Содействие Правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики ИКТ для развития Узбекистана» (ИСТР) при содействии Ассоциации предприятий и организаций информационных технологий Узбекистана (ИТ-Ассоциации), в которую входят крупнейшие ИТ-компании Узбекистана, представляет результаты исследования «Индустрии экспорта программного обеспечения в Узбекистане за 2006 год». Целью исследования является предоставление экспертной оценки об объемах, структуре и тенденциях индустрии экспорта программного обеспечения (ПО) в Узбекистане и выработка рекомендаций по путям ее дальнейшего развития.

Результаты данного исследования, являющегося первым своего рода в Узбекистане, были получены на основе проведенного опроса компаний и организаций, представляющих индустрию программного обеспечения Узбекистана. По результатам опроса и был подготовлен настоящий отчет исследования, отражающий состояние и текущие проблемы отрасли.

Кроме вводной части, описывающей методику проведения исследования и отражающей структуру опрошенных респондентов, отчет включает в себя три части.

Часть 1 содержит обзор мирового рынка экспорта ПО (аутсорсинга ПО). В частности, в данной части кратко рассмотрены история возникновения аутсорсинга ПО, его преимущества и основные требования заказчиков, модели развития индустрии. Часть также содержит анализ мировых объемов и тенденций рынка, особое внимание уделено опыту Индии и России в данном направлении, приведены основные слагаемые успеха.

В Части 2 дается информация о состоянии рынка экспорта ПО в Узбекистане. Рассмотрены объемы рынка и основные его тенденции, виды предоставляемых услуг, основные направления разработки и используемые инструментальные средства. Особое внимание уделено вопросам потребностей компаний в квалифицированных кадрах, а также условиям административного и законодательного регулирования, существующим в Узбекистане.

В Части 3 представлены рекомендации по развитию индустрии экспорта ПО в Узбекистане в виде рекомендуемых мер государственной поддержки, включая совершенствование нормативно-правовой базы, создание технопарков, развитие системы профессиональной подготовки специалистов и т.д. Также в этой части обозначены меры по развитию собственного потенциала компаний. Особо обозначена та роль, которую может играть ИТ-Ассоциация в деле развития индустрии экспорта ПО в Узбекистане.

Все данные в отчете подкреплены графическими диаграммами, отражающими результаты исследования, а также соответствующими ссылками на внешние источники.

## ВВЕДЕНИЕ

### **Цель исследования**

Основная цель данного исследования - предоставление экспертной оценки об объемах, структуре и тенденциях индустрии экспорта программного обеспечения в Узбекистане и выработка рекомендаций по путям ее дальнейшего развития. Данное исследование содержит информацию, раскрывающую следующие аспекты:

- оценки объемов рынка экспорта ПО в Узбекистане
- основные характеристики экспортеров ПО (обороты компаний, основные бизнес-модели, уровень заработной платы специалистов, уровень сертификации, используемые средства разработки и платформы)
- основные стратегии экспортеров в области разработки ПО и продвижения своих услуг на международных рынках

На основе полученной в результате исследования информации, сформулированы рекомендации по дальнейшему развитию индустрии экспортной разработки ПО в Узбекистане.

Отчет будет полезен местным компаниям, которые намерены в самое ближайшее время как увеличить объемы своего экспорта ПО, так и сделать первые шаги в направлении экспорта. Отчет будет также полезен зарубежным компаниям, которые хотят понять, что представляет собой индустрия разработки ПО в Узбекистане, увидеть текущую ситуацию, возможности и проблемы, которые можно встретить в Узбекистане, если они намерены воспользоваться услугами в сфере программного обеспечения и приобретать программные продукты в Узбекистане.

### **Методика проведения исследования**

Основные результаты исследования были получены на основе проведенного опроса компаний и организаций, представляющих индустрию программного обеспечения Узбекистана. Соответствующие анкеты направлялись по базе контактов ИТ-Ассоциации Узбекистана. Также была организована работа веб-сайта исследования<sup>1</sup>, где его посетителям помимо предоставления подробной информации об исследовании было предложено заполнить анкету исследования в режиме он-лайн.

Респондентам было предложено заполнить анкету, состоящую из двух основных частей. Часть 1 - «Информация о компании» - включала в себя вопросы, затрагивающие непосредственно деятельность отдельных компаний, вовлеченных в экспорт ПО. Часть 2 - «Экспертная оценка» - включала в себя вопросы, затрагивающие всю индустрию экспорта ПО в Узбекистане в целом.

В результате опроса были получены 32 заполненные анкеты, что, как показывает опыт России и Украины в проведении подобных опросов, является хорошим результатом. Анкеты в большинстве своем были заполнены руководителями организаций, которые владеют всей информацией, необходимой для ответов на вопросы.

Есть основания предполагать, что исследование в целом отражает ситуацию в отрасли, представленной реально работающими компаниями и организациями. Данные о коллективах программистов и отдельных специалистах, которые работают при поддержке зарубежных заказчиков, приводятся экспертно. Этот сектор в силу своей скрытости фактически не поддается изучению (особенно в сфере разработки программного обеспечения). Однако вряд ли его масштабы значимы по сравнению с оборотом реально работающих компаний.

Кроме того, при подготовке данного исследования были использованы экспертные оценки авторитетных специалистов и суждения руководителей компаний.

<sup>1</sup> Веб сайт исследования: <http://outsourcing.ictp.uz>



## Структура респондентов

В исследовании приняли участие компании, работающие на рынке информационных технологий Узбекистана и в большинстве своем специализирующиеся на разработке программного обеспечения, а также независимые программисты и группы программистов. Все опрошенные компании находятся в Ташкенте, что, по мнению экспертов, в полной мере отражает текущую ситуацию в данном сегменте рынка. При этом были опрошены как экспортеры программного обеспечения, так и компании в настоящее время разрабатывающие свои программные решения для внутреннего рынка Узбекистана, но планирующие выход на экспортный рынок в ближайшие годы своего развития.

Диаграмма 1. Структура респондентов по вовлеченности в экспорт ПО



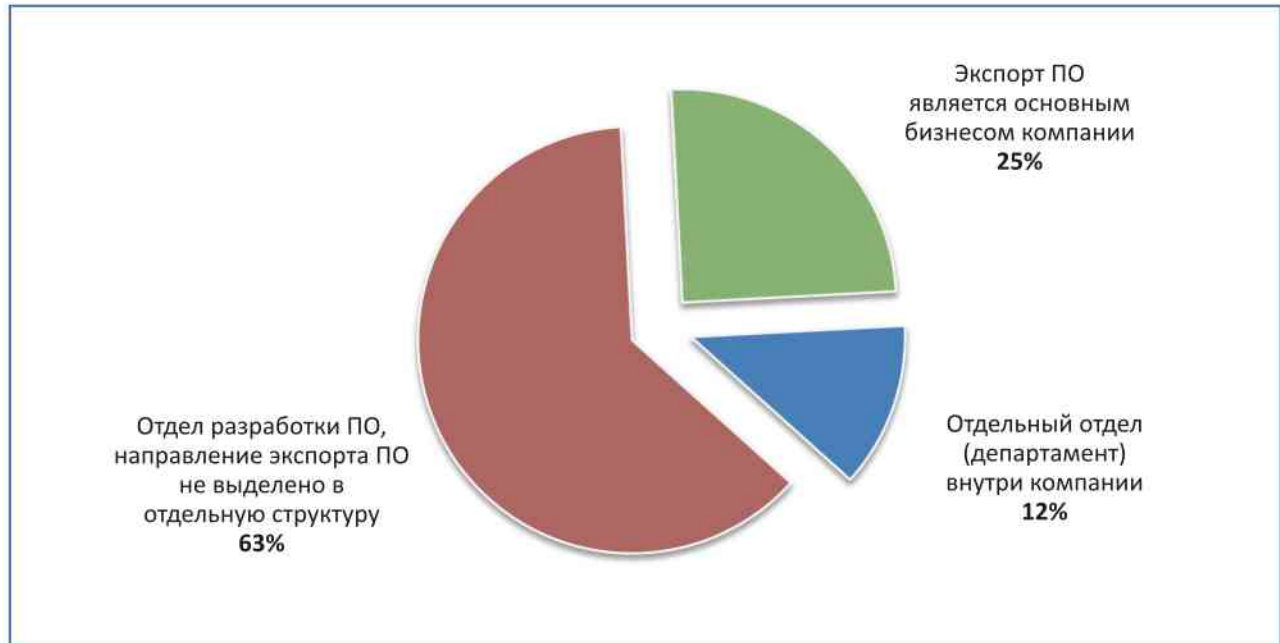
Большинство из опрошенных респондентов (38%) являются небольшими компаниями и имеют в своем составе до 10 сотрудников.

Диаграмма 2. Количественная структура респондентов



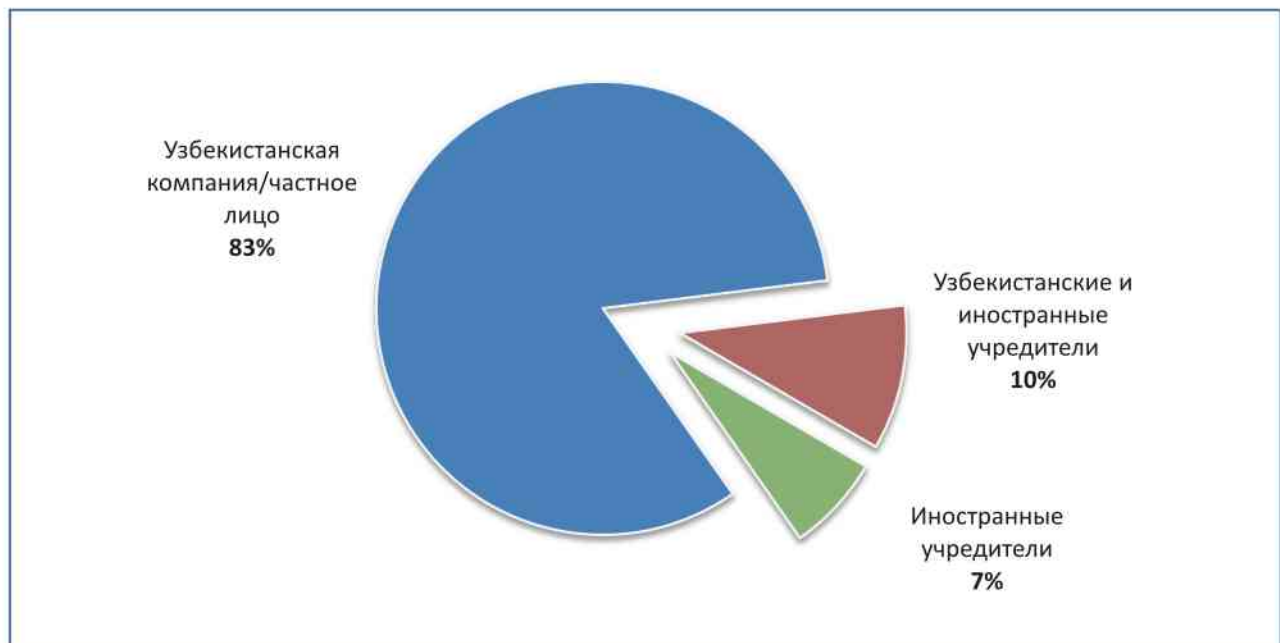
Для 25% компаний, принявших участие в опросе, экспорт ПО является основным видом деятельности, на котором концентрируются все ресурсы компании. В 12% случаев направление экспорта ПО выделено в отдельный отдел или департамент внутри компании. В большинстве же случаев (63% опрошенных компаний) направление экспорта ПО не выделено в отдельную структуру компании, а разработкой ПО на экспорт занят общий отдел разработки ПО.

*Диаграмма 3. Статус направления по экспорту ПО в рамках компании*



В большинстве своем учредителями компаний являются местные компании и частные лица (83%). 10% компаний учреждены совместно местными и иностранными учредителями из России, Германии и Великобритании, 7% - полностью иностранными учредителями.

*Диаграмма 4. Структура респондентов по учредителям компании*



## Часть 1. ОБЗОР МИРОВОГО РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (АУТСОРСИНГА ПО)

Темпы ежегодного роста мирового рынка ПО составляют, по разным оценкам, от 10 до 20 процентов. Значительную долю в этом секторе занимает разработка программного обеспечения на экспорт, так называемый аутсорсинг программного обеспечения. Данное понятие включает в себя разработку ПО на заказ и экспорт готовых «коробочных» продуктов. Аутсорсинг ПО, в свою очередь, является частью общего понятия ИТ-аутсорсинга, включающего в себя также аутсорсинг ИТ-инфраструктуры, аутсорсинг процесса приобретения ИТ-оборудования, обслуживания техники и т.д.

### **История возникновения аутсорсинга ПО**

Аутсорсинг ПО возник как феномен в восьмидесятые годы прошлого столетия и подразумевает реструктуризацию организационной структуры компании или предприятия и передачи вспомогательных производственных процессов сторонним субподрядчикам. Кроме того, часто используются близкие по значению термины «оффшоринг» (offshoring) и «оффшорный аутсорсинг» (offshore outsourcing).

Оффшоринг указывает на то, что бизнес-процессы были переданы для выполнения партнерам из других стран. Оффшоринг является неотъемлемой частью процесса глобализации, при котором оплата рабочей силы производится по минимально возможным расценкам и сама работа выполняется в развивающихся государствах и регионах, а капитал оплачивается, и товары (услуги) продаются по более высоким ценам в развитых странах. Решение об аутсорсинге принимается для получения существенных выгод в разрезе стоимости, экономии усилий административно-управленческого аппарата или для использования технологических достижений и ресурсов других стран и регионов.

Аутсорсинг отличается от классических взаимоотношений экономических субъектов – заказчика и исполнителя или производителя и потребителя тем, что компании-партнеры в аутсорсинге активно и тесно объединяют управленческие структуры рабочих процессов для получения взаимовыгодных результатов<sup>2</sup>.

### **Типы аутсорсинга ПО**

На сегодняшний день в мировой практике применяется несколько типов аутсорсинга. Каждый из вариантов имеет свои преимущества, зависящие от области сотрудничества, финансового и технического состояния сторон и т.д.<sup>3</sup>. К широко распространенным типам аутсорсинга (формам сотрудничества) относятся:

- Классический оффшоринг подразумевает выделение определенной функции под ответственность зарубежной компании, специализирующейся в данной области. Зарубежный партнер является самостоятельным экономическим субъектом.
- Компания, решившая воспользоваться какими либо преимуществами, возникающими при использовании иностранной рабочей силы и ресурсов, может основать центры разработки (captive centers) в зарубежных странах. Данные центры административно являются филиалами головной компании.
- Совместные предприятия также являются широко используемой формой сотрудничества.
- Кроме того, возможен вариант приобретения филиала в рассрочку у зарубежных партнеров (build-operate-transfer – BOT).

<sup>2</sup> Источник: <http://en.wikipedia.org/wiki/Outsourcing>

<sup>3</sup> Источник: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=860>

По видам деятельности Gartner Group разделила задачи по аутсорсингу на две крупные группы – ИТ-аутсорсинг (IT Outsourcing – ИТО) и аутсорсинг бизнес-процессов (Business Process Outsourcing – BPO). ИТ-аутсорсинг включает в себя поддержку ИТ-инфраструктуры предприятия, разработки и интеграции приложений и выполнение консалтинговых услуг в области планирования ресурсов предприятия, работы с клиентами, организации логистической системы (ERP, CRM, SCM) и т.д. Аутсорсинг бизнес-процессов подразумевает передачу несущественных производственных и административных функций сторонним фирмам и компаниям. Кандидатами в данном случае являются службы отдела кадров, бухгалтерии, логистики, финансово-отчетные отделы и т.д.

По мнению специалистов, аутсорсинг бизнес-процессов в ближайшее время опередит ИТ-аутсорсинг по размеру реализуемых продаж<sup>4</sup>.

### **Этапы формирования имиджа страны в качестве экспортера ПО**

Появление определенной индустрии для аутсорсинга в конкретной стране подразумевает прохождение нескольких этапов развития – выполнение единичных проектов, расширение масштабов отрасли, накопление опыта и знаний, подготовка специалистов и формирование репутации<sup>5</sup>.

Большую роль при формировании имиджа страны-экспортера ПО и услуг играет наличие развитой системы образования, знания соответствующих языков (английского языка для международных проектов, западноевропейских языков для получения заказов европейских компаний) и развитой инфраструктуры для поддержания деятельности компаний данной сферы. Но первостепенным фактором при выборе страны для передачи бизнес-процессов является стоимость услуг: чем дешевле рабочая сила, тем привлекательнее страна для зарубежных партнеров.

### **Преимущества аутсорсинга ПО**

Выгоды аутсорсинга для развивающихся стран выражаются в увеличении заработной платы квалифицированных специалистов, в снижении темпов «утечки мозгов», в приобретении опыта компаний – мировых лидеров в различных областях и вовлечения страны в международные экспортно-импортные отношения в области высоких технологий и квалифицированных услуг.

Компании, пользующиеся услугами аутсорсинга, приобретают сравнительно низкооплачиваемую рабочую силу в развивающихся странах и достигают лучших показателей в разрезе «цена/качество», а их продукты и услуги являются более привлекательными и конкурентоспособными на мировом рынке.

### **Основные требования заказчиков**

При рассмотрении различных кандидатов для сотрудничества в области аутсорсинга, зарубежные компании сравнивают в первую очередь стоимость рабочей силы, качество подготовки кадров, управленческий потенциал и опыт работы претендентов.

Немаловажную роль при выборе страны играют политико-экономическая среда, законодательная база, защищенность зарубежных инвестиций, консолидированность (размеры) основных игроков местного рынка.

Близость между компанией-заказчиком и исполнителем аутсорсинга, будь то географическая, языковая, культурная, также является немаловажным фактором. Компании из Восточной Европы – Чехии, Польши и др., являются популярными кандидатами на роль исполнителей аутсорсинга для западноевропейских предприятий.

<sup>4</sup> Источник: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=860>

<sup>5</sup> Источник: <http://www.webplanet.ru/node/12770/>

## Модели развития индустрии экспорта ПО

Мировую индустрию экспорта ПО можно классифицировать на основании четырех основных путей развития (см. врезку).

### ЧЕТЫРЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ЭКСПОРТА ПО В МИРЕ

Первый – индийский путь развития, за счет крупных фирм с практически неограниченным объемом специально подготовленной рабочей силы и хорошим лобби внутри США. Любой индиец, попав в американскую фирму в качестве топ-менеджера, быстро приводит туда на работу еще 5-10 человек, так возникает индийское лобби.

Второй подход - ирландский, когда правительство создает благоприятные законы и соответствующую инфраструктуру для экспорта программного обеспечения, так что он становится выгодным. В связи с этим, крупным фирмам выгодно переносить в Ирландию свои разработки.

Третий - азиатский подход основан на тиражировании типовых задач десятки и сотни тысяч раз. Трудная, скучная, низкооплачиваемая, но всегда имеющаяся в наличии работа. В Южной Корее, Сингапуре сейчас возникают центры такого аутсорсинга.

Четвертый путь - израильский - это "инкубатор инкубаторов", когда берутся не отдельные специалисты, а целые команды, обладающие определенной квалификацией.

Источник: <http://www.izr.ru/article.shtml?id=5619>

## Объем и основные игроки мирового рынка экспорта ПО

Совокупный объем мирового рынка ИТ-аутсорсинга ПО на конец 2006 года составил 60 млрд. долларов США<sup>6</sup>, из которого экспорт ПО составлял не менее 50%.

Первое место по выручке от экспорта ПО занимает Индия с выручкой в 10 млрд. долларов США в год<sup>7</sup>, на втором месте Ирландия с выручкой в 4 млрд. долларов США в год, на третьем – Китай с выручкой в 3 млрд. долларов США в год. Россия с выручкой в 1 млрд. долларов США - на четвертом месте, что уже вполне сопоставимо с объемом экспорта ПО трех лидирующих стран, учитывая темпы роста российского ИТ-рынка.

С увеличением спроса на услуги в области информационных технологий в мире, увеличивается и предложение со стороны новых поставщиков, расширяется география стран, представляющих свои услуги в этой сфере. Так среди относительных новичков рынка, но уже завоевывающих серьезные позиции на нем, следует выделить такие страны, как Китай, Польшу и Филиппины<sup>8</sup>. Эти страны обладают целым рядом преимуществ - наличие высококвалифицированных специалистов и конкурентоспособные цены на предлагаемые услуги. В последнее время также нарастает заметный интерес зарубежных компаний к предложениям из Украины, Беларуси, Казахстана и других стран СНГ.

Анализ качественных показателей стран, занимающихся экспортом ПО, показывает также важность для заказчика других показателей, таких, к примеру, как политическая ситуация и культурная совместимость. Однако успешный опыт Индии, Ирландии, Израиля, Китая и Филиппин показывает, что в создании благоприятной среды для развития рынка экспорта ПО особенно важную роль играют поддержка экспорта ПО со стороны правительств стран и общественных ИТ-Ассоциаций.

<sup>6</sup> Источник: Журнал "Стандарт" - Место России в мировой ИТ-индустрии (<http://www.comnews.ru/index.cfm?id=25799>)

<sup>7</sup> Источник: Журнал "Постиндустриальное общество" - Динамичный софт ([http://www.e-prof.ru/jurnal/postindustrialnoe\\_obshwstvo/soft.htm](http://www.e-prof.ru/jurnal/postindustrialnoe_obshwstvo/soft.htm))

<sup>8</sup> Источник: Журнал "Россия в глобальной политике". № 4, Июль - Август 2004 - Россия в Сети (<http://www.globalaffairs.ru/numbers/9/2924.html>)

Диаграмма 5. Качественные показатели стран, занимающихся экспортом ПО<sup>9</sup>

	Индия	Южная Африка	Сев. Ирландия	Ирландия	Израиль	Китай	Россия
Поддержка государства	5	2	5	5	3	2	2
Количество рабочей силы	5	2	3	2	3	3	4
Инфраструктура	2	2	4	4	4	1	1
Качество образования	4	3	5	4	5	2	4
Стоимость	5	5	4	2	3	5	5
Политическая ситуация	1	2	3	5	1	2	2
Культурная совместимость	2	5	5	5	4	1	3

### Опыт Индии на мировом рынке экспорта ПО

Индия начала заявлять о себе на международном рынке экспорта ПО в конце восьмидесятых и начале девяностых годов прошлого столетия вместе с переходом страны от централизованной экономики к рыночной экономике. Именно Индия в настоящее время является лидером на рынке экспорта ПО. Согласно данным Ассоциации Nasscom (National Association of Software and Service Companies)<sup>10</sup>, экспорт ПО и соответствующих услуг из Индии неуклонно растет, демонстрируя в последние годы 30-процентные темпы ежегодного прироста. При объеме экспорта более 10 млрд. долларов США в год число специалистов отрасли превысило 1 млн. человек.

По словам представителя российской компании Business online<sup>11</sup>, успех индийской индустрии экспорта ПО «произошел по нескольким причинам: дешевизна рабочей силы, свободное владение английским языком, западный уровень и стиль образования во многих индийских школах, правительственная поддержка оффшорного программирования и подготовки кадров для него». Причем определяющей здесь являлась именно государственная политика, ориентированная на развитие экспорта ПО. Так, в Индии существует специальная общегосударственная программа, целью которой является увеличение годового экспорта ПО до 50 млрд. долларов в год к 2008 году.

«Не менее важным фактором служат созданные в стране технологические парки по разработке программного обеспечения. Фирмы - разработчики ПО освобождаются от уплаты подоходного налога в течение 10 лет, получают доступ к выделенным линиям связи и экспортные лицензии.» Предприятия отрасли тесно сотрудничают с образовательными учреждениями и производителями аппаратных средств. Также важным фактом является наличие традиционно сильной маркетинговой поддержки со стороны индийских диаспор за рубежом, обеспечивающих постоянный объем заказов.

Главными покупателями услуг индийских программистов выступают компании США и Европы (около 60% услуг потребляют США).

<sup>9</sup> Источник: Журнал "Россия в глобальной политике". № 4, Июль - Август 2004 - Россия в Сети (<http://www.globalaffairs.ru/numbers/9/2924.html>) по материалам Gartner Research.

<sup>10</sup> Источник: <http://www.nasscom.in/>

<sup>11</sup> Источник: "Оффшорное программирование: по странам и континентам", Алексей Еленин, Business Online (<http://www.izr.ru/article.shtml?id=5619>)

Ниже приводятся некоторые преимущества Индии в сфере экспорта ПО, выраженные в количественных показателях.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ИНДИИ В СФЕРЕ АУТСОРСИНГА ПО

Подготовка специалистов с учетом экспорта ПО:

- всемирно известные технологические институты Индии;
- ежегодный выпуск 115,000 ИТ-специалистов учебными заведениями;
- обширный опыт ведения ИТ-бизнеса;
- 1 млрд. населения, владеющего английским языком;

Расширение рынка и услуг:

- более 3,000 экспортеров ПО в Индии;
- экспортные отношения с более чем 100 странами;
- несколько ведущих компаний Индии котируются на биржах NYSE и Nasdaq;
- венчурные капиталисты в Индии предоставляют существенное финансирование для ИТ-бизнеса страны;

Качество услуг как конкурентное преимущество:

- несколько индийских компаний владеют сертификатами качества ISO and SEI CMM;
- 24 индийские компании среди 49 сертифицированных на Уровень CMM 5 компаний в мире;

Обширный опыт разработки веб-решений:

- 230 компаний из 1000 списка Fortune разрабатывают свое ПО в Индии;
- высокоинновационные и рентабельные решения в области электронной коммерции.

Источник: <http://www.machrotech.com/company/offshore-software-development-india-why.asp>

#### Опыт России на мировом рынке экспорта ПО

По единому мнению представителей ведущих аналитических компаний, озвученном на 6-м саммите «Возможности России по экспорту продуктов и услуг в области разработки программного обеспечения»<sup>12</sup>, проходившем в Москве с 31 мая по 2 июня 2006 года, Россия имеет хорошие перспективы стать одним из ведущих мировых лидеров на рынке аутсорсинга ПО. Так, с каждым годом расширяется география центров разработки ПО на экспорт, и на настоящее время заметную активность на мировом рынке проявляют помимо компаний из Москвы и Санкт-Петербурга, также компании из Новосибирска, Томска, Нижнего Новгорода, Уфы, Ярославля, Самары и других городов. Кроме того, в последнее время наметилась тенденция на передачу части работ по проектам аутсорсинга ПО российскими компаниями компаниям из других стран СНГ, в частности, Узбекистана и Казахстана.

По прогнозу Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации<sup>13</sup>, объем экспорта программных продуктов из России составит в 2010 году 10 млрд. долларов. Общее количество занятых в ИТ-индустрии составит к этому времени около 5% от общего числа работающих граждан. Существенный рост российского рынка экспортной разработки ПО связан, не считая огромного потенциала российских программистов, прежде всего, с завоеванным доверием со стороны иностранных заказчиков. Кроме того, необходимо отметить, что режим налогообложения в России очень эффективно содействует развитию экспортной разработки ПО.

Так, в 2006 году осуществлена корректировка Налогового кодекса<sup>14</sup> с целью введения специального режима предпринимательской деятельности для экспортеров ПО (особенность налогообложения в России – высокие отчисления с фонда заработной платы предприятий, что неприемлемо для производителей программного продукта). В частности, новые льготы предусматривают существенное снижение единого социального налога для ИТ-компаний, работа которых ориентирована на экспорт. Кроме того, в России недавно создано Федеральное агентство по развитию экспорта в сфере информационных технологий, в главную задачу которого входит оказание услуг по информационной, аналитической и маркетинговой поддержке продвижения товаров и услуг в сфере ИТ на мировой рынок.

<sup>12</sup> "Возможности России по экспорту продуктов и услуг в области разработки программного обеспечения" (Russian Outsourcing and Software Summit) – одно из самых известных и крупнейших событий в области ИТ-аутсорсинга, разработки программного обеспечения и в целом международного сотрудничества в сфере информационных технологий в России, странах СНГ и Восточной Европы. Впервые этот Саммит был проведен в 2001 году. Источник: <http://w5.soft-outsourcing.spb.ru/?page=about&newyear=2006&language=rus>

<sup>13</sup> Источник: Время новостей - В борьбе за софтодоллары (<http://www.vremya.ru/2006/109/13/155016.html>)

<sup>14</sup> Министерство информационных технологий и связи РФ: [http://www.minsvyaz.ru/news/?id\\_news=4475](http://www.minsvyaz.ru/news/?id_news=4475)

## Часть 2. СОСТОЯНИЕ РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ И ОЦЕНКА ЕГО ПОТЕНЦИАЛА

Очевидно, что рынок экспортной разработки ПО в Узбекистане неразрывно связан с местной индустрией разработки ПО и рынком его потребления в Узбекистане. В связи с этим, в рамках настоящего исследования был проведен также краткий обзор всей индустрии ПО в Узбекистане, оценка объема внутреннего рынка и оценка его качественных характеристик.

### **Объем рынка ПО в Узбекистане**

Индустрия ПО в Узбекистане характеризуется высоким уровнем профессиональных навыков программистов наряду с относительно низким уровнем оплаты их работы, а также невысокими расходами на поддержку производственной инфраструктуры.

Количество хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность в области производства программных продуктов (Код ОКОНХ-14333 - «Производство программных средств»), за 1 год увеличилось в 1,4 раза и на начало 2007 года по данным Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике (Госкомстат) составило 196 компаний, в том числе иностранных и дочерних предприятий. По данным Узбекского агентства связи и информатизации (УзАСИ), наибольшее количество зарегистрированных предприятий (более 89%) приходится на г. Ташкент, более 9% предприятий расположены в Самаркандской, Бухарской, Навоийской и Ферганской областях<sup>15</sup>. Общее количество специалистов, занятых в индустрии разработки ПО, оценивается в 3000-4000 человек.

С каждым годом расширяется спектр продукции местных разработчиков ПО. Так, наряду с дистрибуцией ПО известных фирм-производителей и его внедрением, разрабатываются новые отечественные программные продукты, способные конкурировать с зарубежными аналогами. Определяя развитие национального рынка ПО как одно из перспективных направлений повышения экспортного потенциала республики и активизации смежных секторов экономики, правительство Узбекистана уделяет этому рынку большое внимание. В целях координации работ в данном направлении в УзАСИ создан Отдел развития производства и рынка программных продуктов<sup>16</sup>, в задачи которого входят организация разработки программных продуктов и их внедрения в отраслях экономики для использования в производственных и управленческих процессах, всемерное развитие рынка программной продукции.

Официальная регистрация программ для ЭВМ и баз данных ведется в Государственном реестре программных продуктов или Государственном реестре баз данных путем подачи заявки их авторами или правообладателями в Государственное патентное ведомство<sup>17</sup>. Так, по данным этого ведомства наибольшее количество поданных за 2006 год заявок (почти 93%) приходится на Ташкент, Самарканд и Бухару. Из общего количества поступивших заявок 27% приходится на образование, 20,5% - на медицину, 17% - на технологические процессы, 15% - на механику и сейсмологию; 10% - на бухгалтерский учет и банковское дело, остальные - на другие сферы деятельности.

Согласно результатам проведенного анкетирования компаний сферы производства ПО, общий объем рынка программных продуктов в Узбекистане на конец 2006 года оценивался от 4,5 до 14,7 млн. долларов США, а ежегодный рост - в 10-15%. Около 50-60% разрабатываемых программных продуктов относятся к системам управления базами данных, 15-25% - на веб-дизайн. При этом наиболее востребованными на рынке остаются программные продукты для поддержки бухгалтерского учета, платежных систем, функционирования банковской инфраструктуры. Банковский сектор наряду с телекоммуникационным сектором являются основными потребителями ПО в Узбекистане. В последнее время в республике проявляется большой спрос на системы электронного документооборота. Дальнейшему развитию данного направления призвано содействовать недавнее открытие в рамках ИТ-Ассоциации Узбекистана Центра компетенции по электронному управлению<sup>18</sup>.

<sup>15</sup> Источник: <http://www.aci.uz/ru/news/uzaci/article/253/> и [http://ru.infocom.uz/more.php?id=2438\\_o\\_1\\_20\\_M](http://ru.infocom.uz/more.php?id=2438_o_1_20_M)

<sup>16</sup> Подробная информация об Отделе развития производства и рынка программных продуктов приводится на сайте УзАСИ по адресу: [http://www.aci.uz/ru/structure/central\\_apparat/](http://www.aci.uz/ru/structure/central_apparat/)

<sup>17</sup> Официальный веб-сайт Государственного патентного ведомства: <http://www.patent.uz>

<sup>18</sup> Источник: <http://ru.ictp.uz/content/view/169/15/>

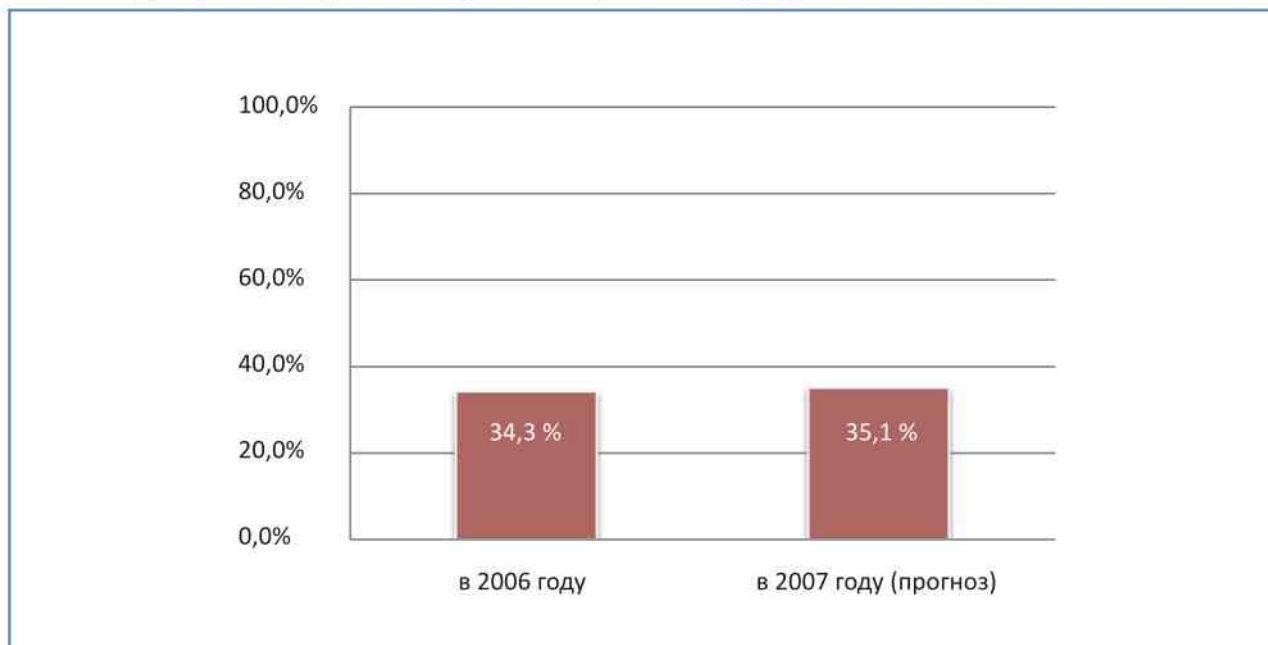


## Объем экспорта ПО из Узбекистана

Рынок экспортной разработки ПО в Узбекистане все еще находится на этапе своего становления, несмотря на уже успешно сделанные первые шаги на мировом рынке в этой сфере. Хотя некоторые программисты из Узбекистана успешно работают в международных аутсорсинговых проектах, все еще существуют некоторые объективные причины, препятствующие более активному участию разработчиков из Узбекистана на глобальном рынке.

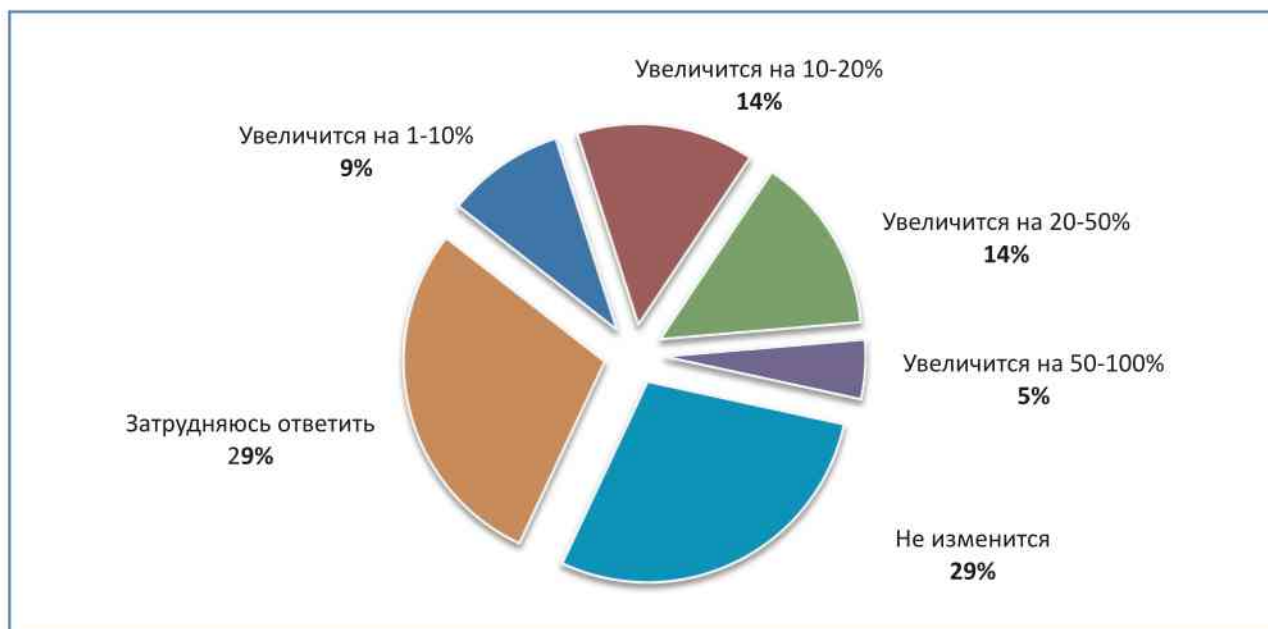
Согласно экспертной оценке участников исследования, общий объем экспорта ПО из Узбекистана в 2006 году оценивается от 1,5 млн. до 5 млн. долларов США. А доля экспорта в общем объеме разработки ПО в Узбекистане составляла на конец 2006 года 34,3% и возрастет к концу 2007 года до 35,1%.

Диаграмма 6. Доля экспорта в общем объеме разработки ПО в Узбекистане



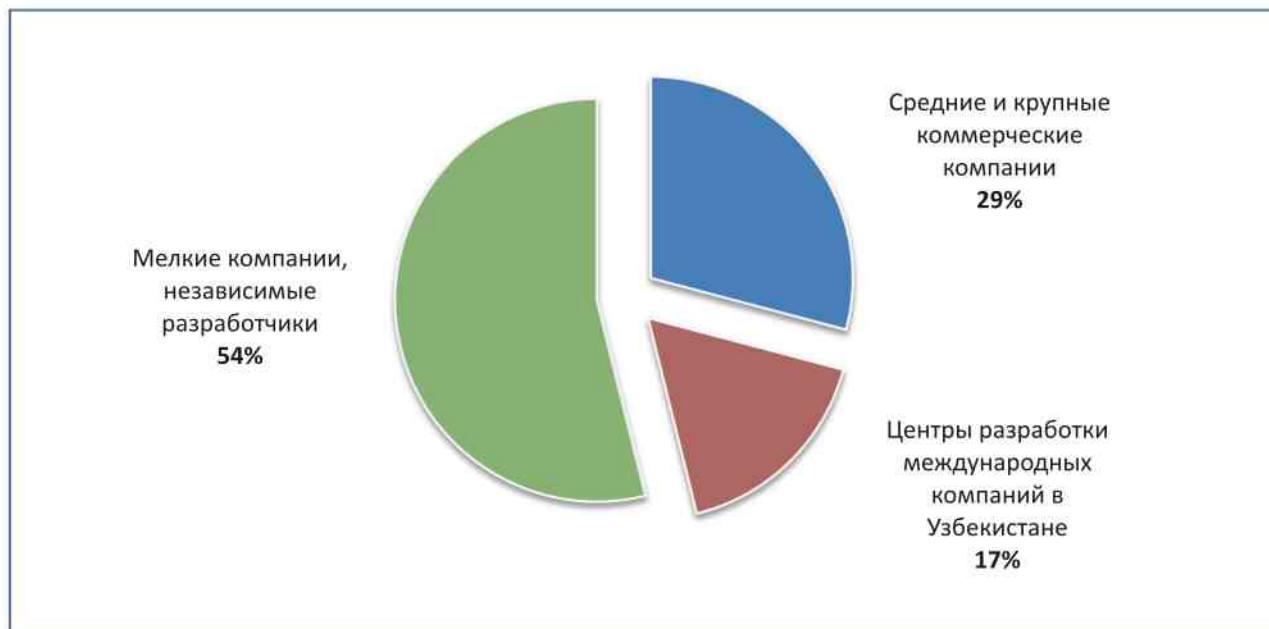
Следует отметить, что участники рынка настроены оптимистично, и 42% опрошенных прогнозируют, что до конца 2007 года объем экспорта ПО отдельных компаний увеличится, и среднегодовой рост в большинстве своем может составить от 10 до 50%.

Диаграмма 7. Изменение объема экспорта ПО до конца 2007 г. (прогноз)



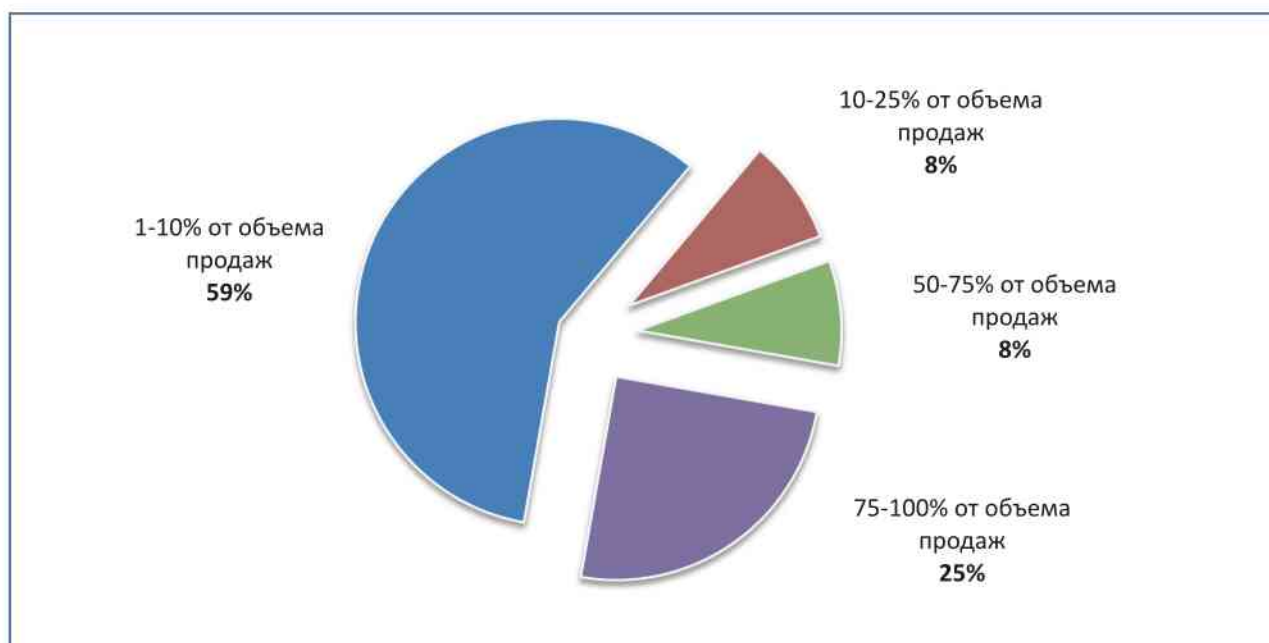
Также была оценена рыночная доля компаний рынка экспорта ПО в Узбекистане в зависимости от размера этих компаний. Результаты оценки показали, что наибольшую долю экспорта ПО из Узбекистана составляют мелкие компании (менее 10 чел.), независимые группы программистов, а также индивидуальные разработчики. Существенна также роль средних и крупных коммерческих компаний (29% опрошенных).

*Диаграмма 8. Рыночная доля компаний рынка экспорта ПО в Узбекистане в зависимости от размера компаний*



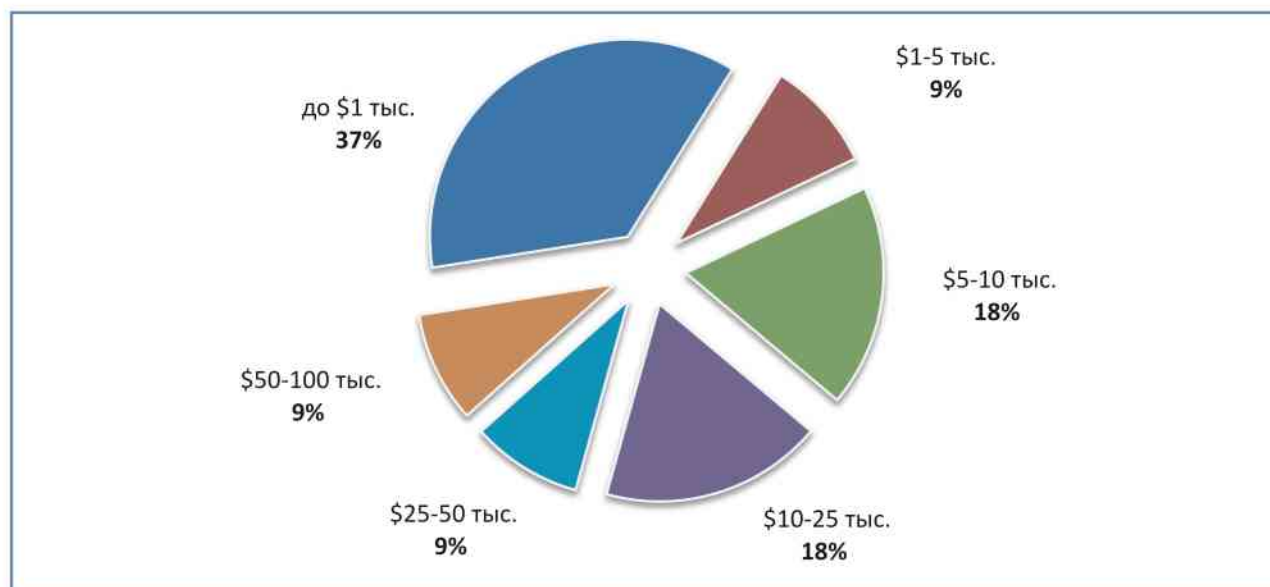
Большинство опрошенных компаний-экспортеров ПО отметили, что экспорт ПО не является основным бизнесом компании и составляет до 10% от общего объема продаж компании. В то же время, 25% опрошенных компаний отметили, что экспорт ПО является основным бизнесом компании, доход от которого составляет от 75% до 100% от дохода компании.

*Диаграмма 9. Доля экспорта ПО от общего объема продаж компании*



При этом заявленные компаниями объемы экспорта ПО за 2006 год составляют от 1 до 100 тыс. долларов США, причем большая часть компаний (37%) зарабатывают на экспорте ПО сумму порядка 1 тыс. долларов США.

Диаграмма 10. Объем бизнеса экспорта ПО компаний в 2006 году

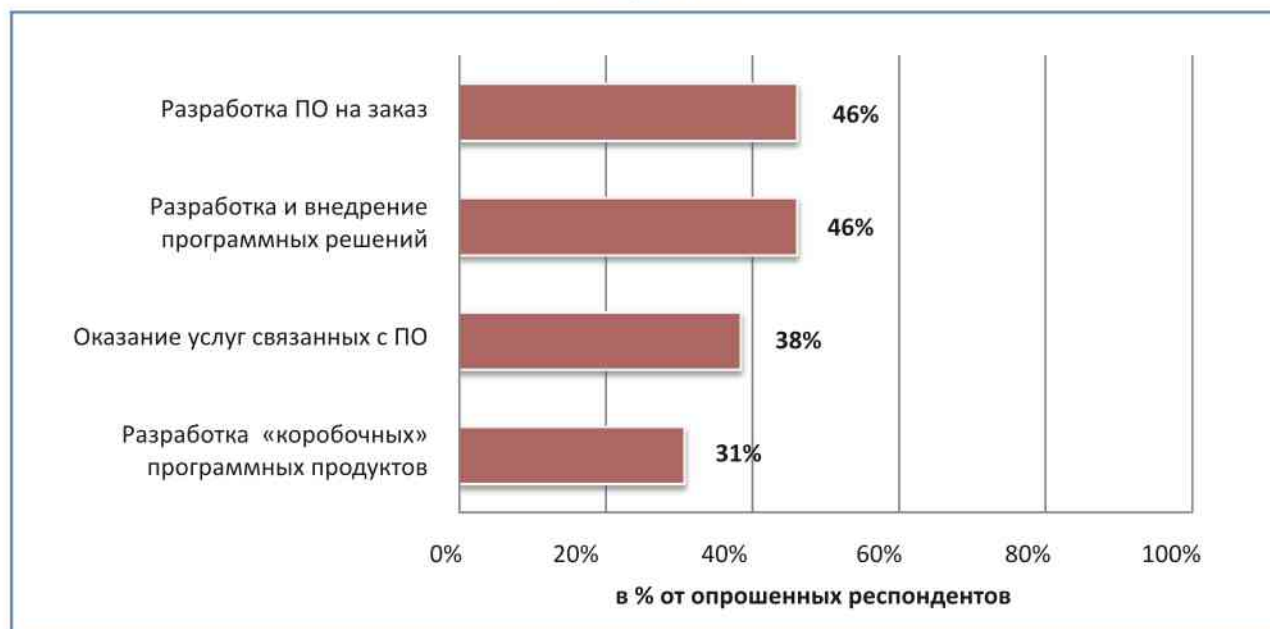


### Модели экспорта ПО из Узбекистана

Компаниям-респондентам было предложено ответить на вопрос о существующей в компании модели экспорта ПО, наиболее ярко отражающей ее место на рынке. Респондентам была предоставлена возможность указать все модели организации бизнеса, которые имеют место применительно к представляемым ими компаниям.

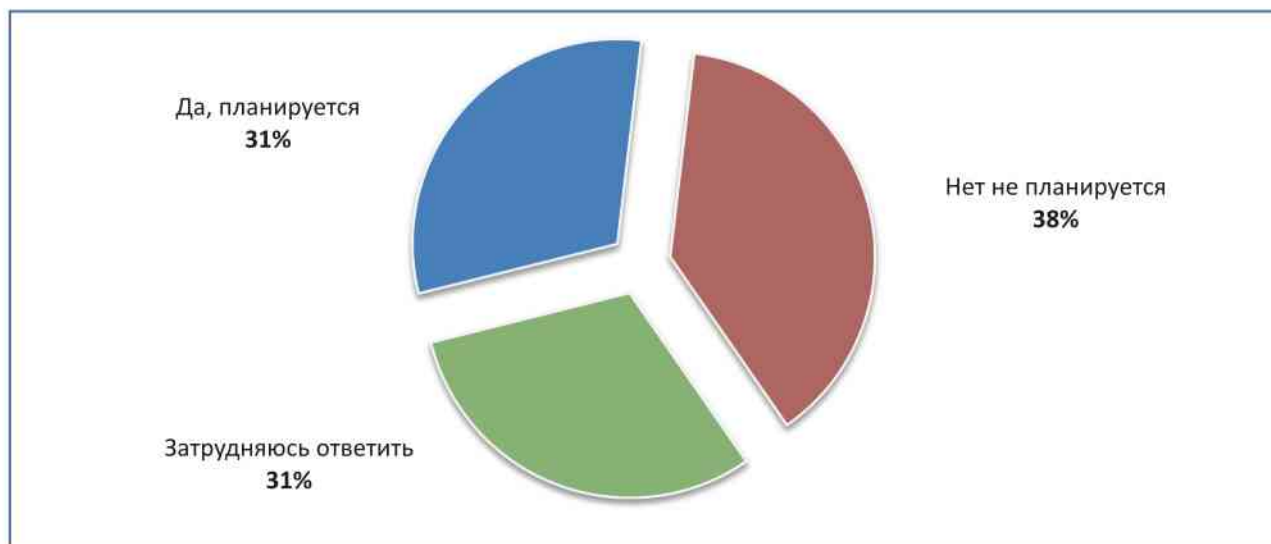
По результатам опроса было выявлено, что большинство компаний строят свой бизнес экспорта ПО на разработке ПО на заказ и разработке и внедрении программных решений под конкретного заказчика (по 46% от числа опрошенных компаний), при этом большая часть опрошенных компаний ориентирована на разработку и внедрение решений с использованием веб-технологий. Доля разработки так называемых «коробочных» программных продуктов составляет 31% от числа опрошенных компаний. Примечательно, что существенная доля компаний (38%) вовлечена в процесс оказания услуг, связанных с ПО, где, прежде всего, выделяется услуга оказания технической поддержки ПО заказчика посредством удаленного доступа.

Диаграмма 11. Модель организации бизнеса компании в области экспорта ПО



При этом мнение респондентов о планах касательно изменения модели бизнеса экспорта ПО в будущем разделилось.

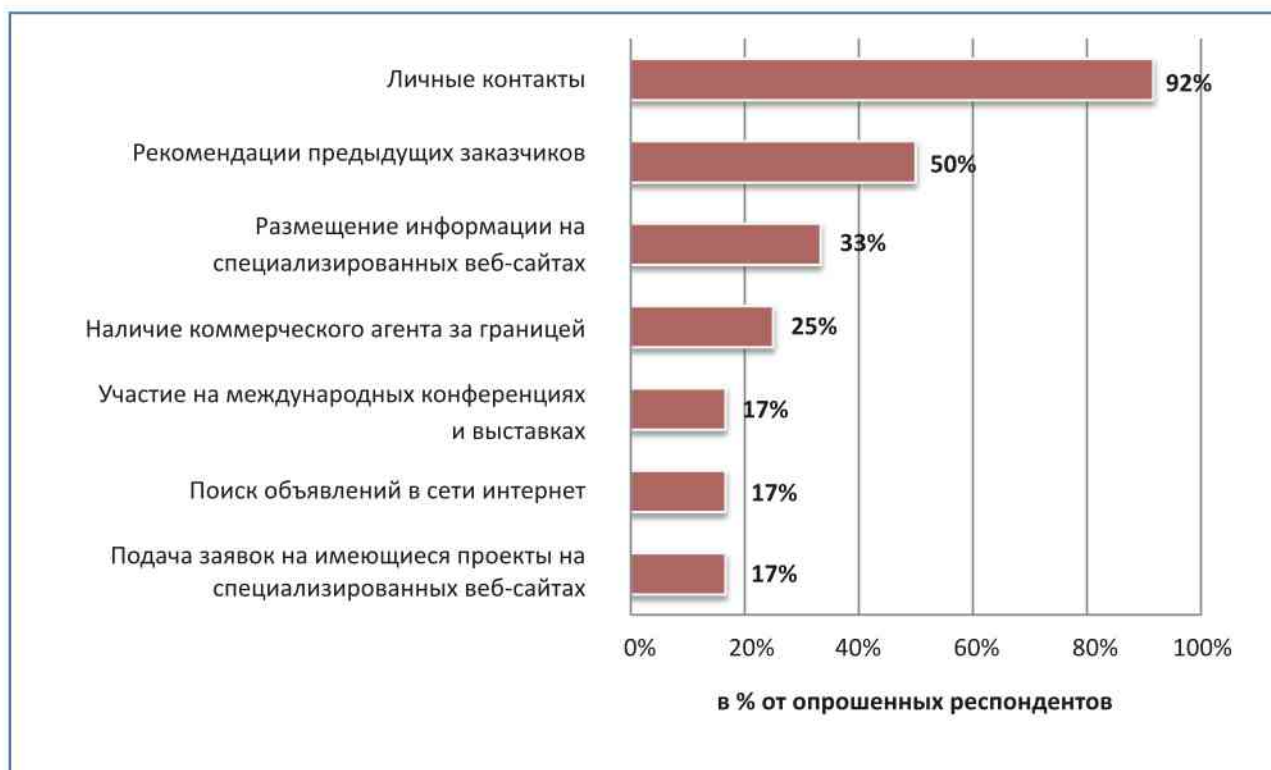
*Диаграмма 12. Планы по изменению модели бизнеса экспорта ПО*



31% опрошенных компаний намерены в самое ближайшее время изменить модель экспорта ПО (прежде всего, за счет поиска новых зарубежных партнеров и перевода части продаж компании в сеть Интернет), в то же время в планы 38% опрошенных такое изменение не входит, что говорит об уверенности этих компаний в правильности выбора модели экспорта и стремлении развивать именно это направление.

Респондентам было также предложено перечислить основные способы получения заказов из-за рубежа на разработку ПО. Анализ результатов опроса показал, что большинство заказов компании получают за счет личных контактов в той или иной зарубежной стране (92% опрошенных). Также важными составляющими получения заказов являются рекомендации предыдущих заказчиков и размещение информации на специализированных веб-сайтах.

*Диаграмма 13. Основные способы получения заказов на экспорт ПО, применяемые компаниями*



## Специфика проектов по экспорту ПО из Узбекистана

В рамках настоящего исследования были изучены основные факторы, влияющие на решение зарубежных клиентов воспользоваться услугами компаний Узбекистана в области экспорта ПО.

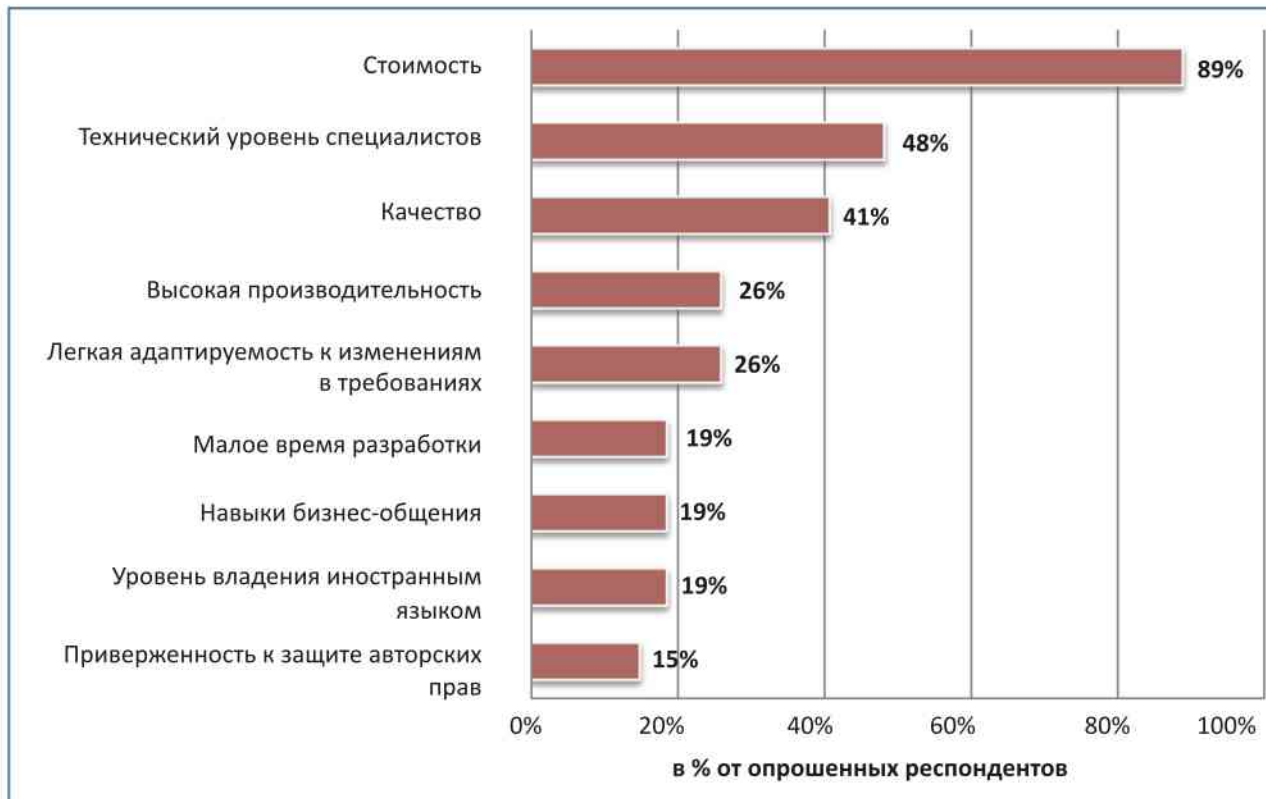
Результаты опроса респондентов показали, что основным и решающим фактором здесь является стоимость услуг, оказываемых разработчиками из Узбекистана. Данный фактор был отмечен 89% респондентов. Невысокая стоимость услуг связана, прежде всего, с невысокими (даже по сравнению со странами ближнего зарубежья) требованиями к заработной плате специалистов в Узбекистане, и, как следствие, низкой себестоимостью разрабатываемого ПО.

Также немаловажными факторами являются достаточно высокий уровень технической подготовки специалистов (48%) и качество предоставляемых услуг и разрабатываемого программного обеспечения. Респонденты подчеркнули наличие высокого потенциала у местных разработчиков и, самое главное, хорошую обучаемость молодых специалистов.

По 26% респондентов отметили такие качества узбекистанских разработчиков как высокая производительность, быстрое реагирование на требования рынка и легкая адаптируемость к изменениям в требованиях заказчика.

В то же время, лишь менее 20% респондентов отметили такие качества разработчиков из Узбекистана, как приверженность к защите авторских прав, уровень владения и использования иностранных языков (прежде всего английского языка), а также навыки делового или бизнес-общения. Столь низкие показатели по данным факторам, прежде всего, говорят о необходимости дальнейшего развития и совершенствования данных направлений, как в рамках государственной политики (в т.ч. образовательного характера), так и в рамках повышения правовой грамотности и бизнес-этики отдельно взятых компаний – участников рынка.

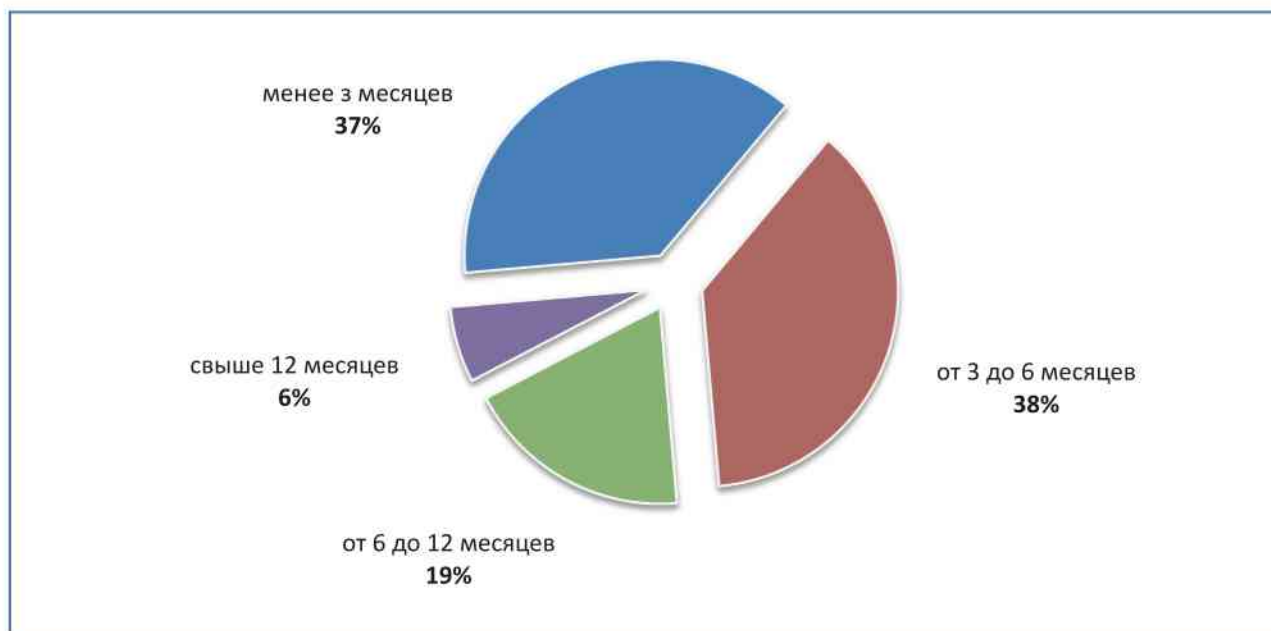
*Диаграмма 14. Факторы, влияющие на решение зарубежных клиентов воспользоваться услугами компаний Узбекистана в области экспорта ПО*



Анализ информации о проектах по экспорту ПО, представленной респондентами, позволяет составить представление о типичном проекте, связанном с экспортом ПО из Узбекистана.

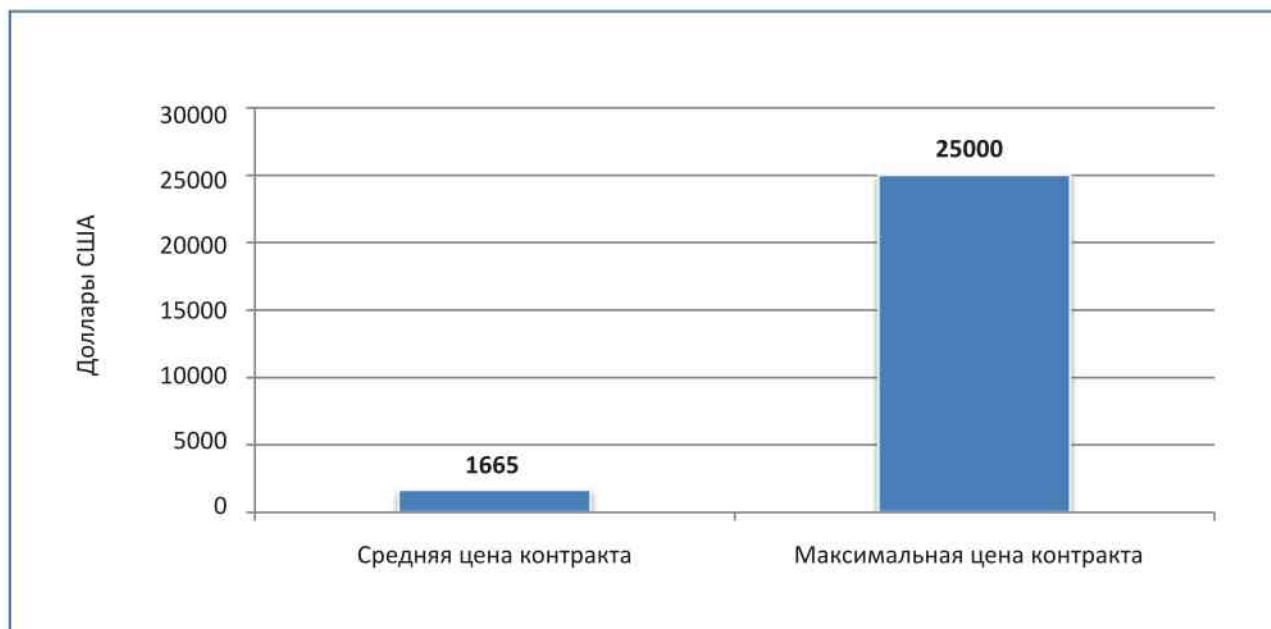
Так результаты опроса показали, что продолжительность большинства проектов (75%) составляет до 6 месяцев от стадии разработки технического задания и согласования бюджета до сдачи работы зарубежному заказчику, что в определенной степени говорит о небольшом масштабе подобных проектов.

*Диаграмма 15. Продолжительность проектов, связанных с экспортом ПО*



Средняя цена проекта в 2006 году, заявленная респондентами, составляет 1665 долларов США, при этом максимальная цена проекта, заявленная одним из респондентов, равнялась 25 тыс. долларов США.

*Диаграмма 16. Цена проекта по экспорту ПО в 2006 году*



Отдельно респондентам было предложено оценить степень сложности разработки и согласования с зарубежными клиентами тех или иных условий проекта. Результаты опроса показали, что наибольшие трудности у компаний из Узбекистана вызывают вопросы, связанные с механизмом оплаты за предоставленную услугу или разработанное программное обеспечение, в то время как вопросы согласования детальных технических требований практически не вызывают трудностей.

*Диаграмма 17. Степень сложности формулирования условий проекта с зарубежными клиентами*

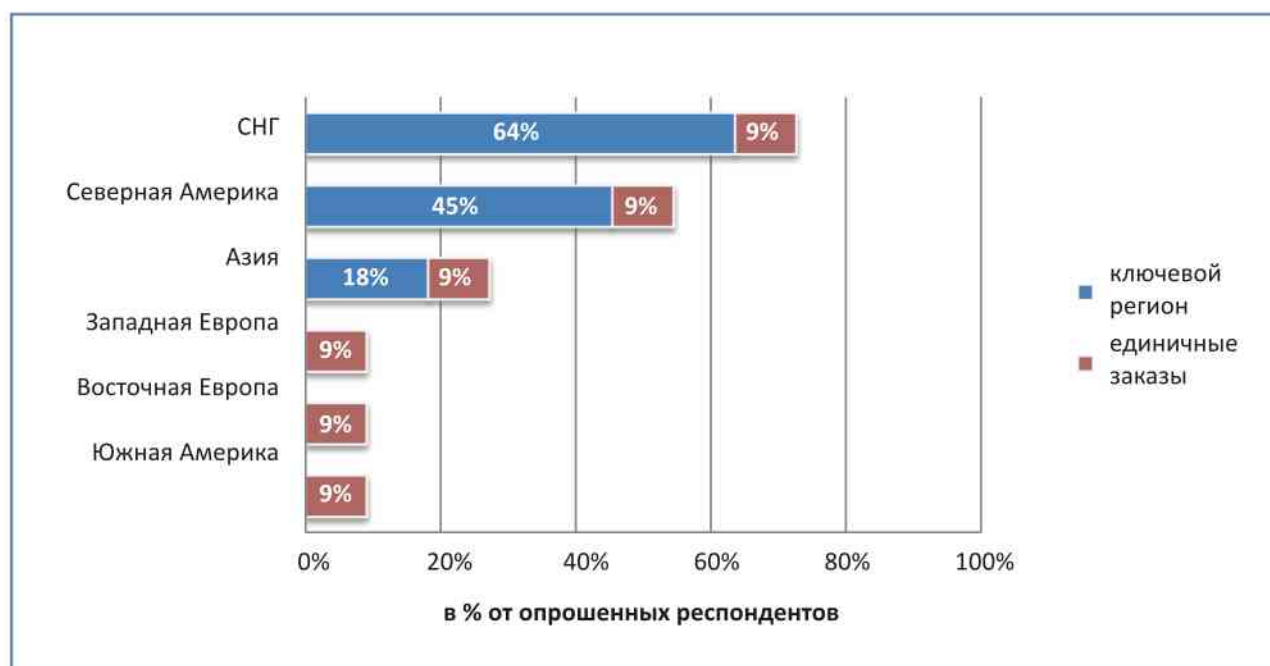


### Основные рынки экспорта ПО

Часть респондентов отметила, что они строят свой бизнес экспорта ПО в зарубежных странах на наличии коммерческого агента или компании-партнера за границей, в функции которых входят проведение маркетинга и организация продаж услуг компании. В то же время, некоторые респонденты упомянули об отсутствии какого-либо представительства интересов компании за рубежом.

Большинство респондентов (73% опрошенных) ориентируют свою деятельность на компании, находящиеся в странах СНГ, причем для многих компаний (64% опрошенных) данный регион является ключевым. В списке присутствуют также единичные заказы из стран Восточной Европы и Южной Америки.

*Диаграмма 18. Регионы ориентации экспорта ПО в 2006 году*



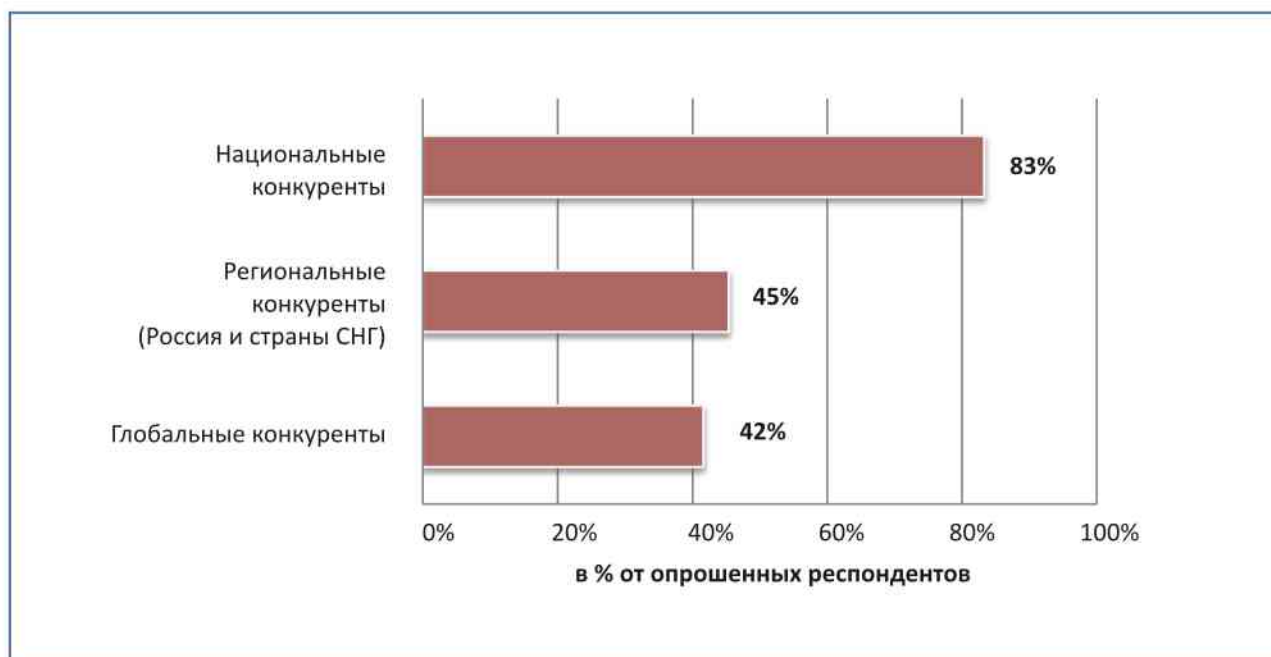
Заказчиками компаний Узбекистана на сегодняшний день являются компании и организации из России, США, Канады, Великобритании, Германии, Японии. Как видно из приведенной ниже диаграммы наибольшие объемы заказов приходятся на США (78% опрошенных) и Россию (67%), что связано, в первую очередь, с наличием личных связей и коммерческих агентов в этих странах. В последнее время, из стран СНГ (в основном из России) нередко поступают заказы на субподряд с целью выигрыша в цене разработки

Диаграмма 19. Страны ориентации экспорта ПО в 2006 году



Основную конкуренцию на международном рынке экспорта ПО местные компании ощущают, прежде всего, от своих же конкурентов из Узбекистана (что связано, прежде всего, с небольшим по объему рынком экспорта ПО в Узбекистане), за которыми следуют компании из ближнего зарубежья.

Диаграмма 20. Конкуренты для компаний из Узбекистана на международном рынке экспорта ПО





Что касается зарубежных конкурентов, то, по оценкам экспертов, основную прямую конкуренцию компаниям из Узбекистана в борьбе за заказы составляют софтверные компании из стран СНГ (России, Украины, Беларуси, Казахстана), Индии, Китая, Ирландии, Филиппин и стран Восточной Европы.

### **Виды предоставляемых услуг и экспортируемого ПО**

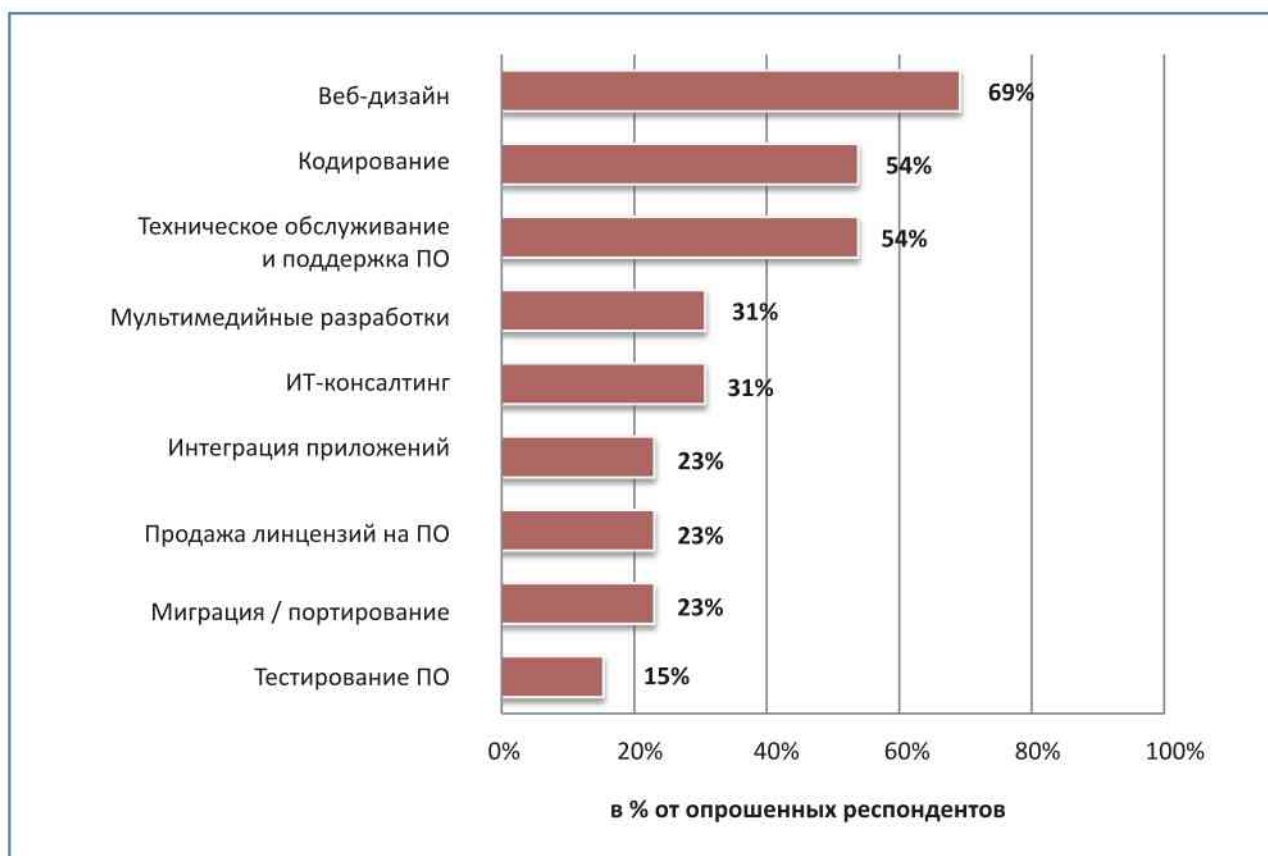
Большинство компаний рынка экспорта ПО кроме разработки ПО, предлагают также и ряд услуг своим зарубежным потребителям. Поэтому в рамках исследования респондентам было предложено указать также типы услуг, которые они предлагают зарубежным потребителям. Результаты опроса показали, что спектр предлагаемых компаниями из Узбекистана услуг достаточно широк, хотя часть услуг еще не достаточно представлена.

Среди предоставляемых услуг доминирует веб-дизайн – 69% опрошенных компаний предлагают своим зарубежным клиентам услуги в этой области. На втором месте по популярности услуги в области кодирования (написания исходного текста программ) и оказания технической поддержки ПО (по 54% опрошенных). Услуги в области ИТ-консалтинга своим клиентам могут предложить 31% опрошенных компаний.

В то же время результаты опроса показали, что разработчики из Узбекистана еще в достаточной степени не освоили такие типы услуг как интеграция, миграция и портирование приложений, продажа лицензий на ПО, а также тестирование ПО, которыми занимается менее 25% опрошенных компаний.

Кроме вышеперечисленных услуг, отдельными компаниями из Узбекистана предоставляются услуги в области веб-хостинга, поддержки функционирования и информационного наполнения (контента) веб-сайтов и порталов, оптимизации веб-сайтов для их продвижения в поисковых системах (SEO - search engine optimization), копирайтинга (написания рекламных текстов, создание уникального контента веб-сайтов), других услуг в области Интернет-маркетинга. Отдельно стоит отметить направления проектирования веб-интерфейсов и интерфейсов прикладных программ, разработки фирменного корпоративного стиля, разработки ПО лексикографического характера.

**Диаграмма 21. Виды услуг, предоставляемых компаниями иностранным заказчикам**

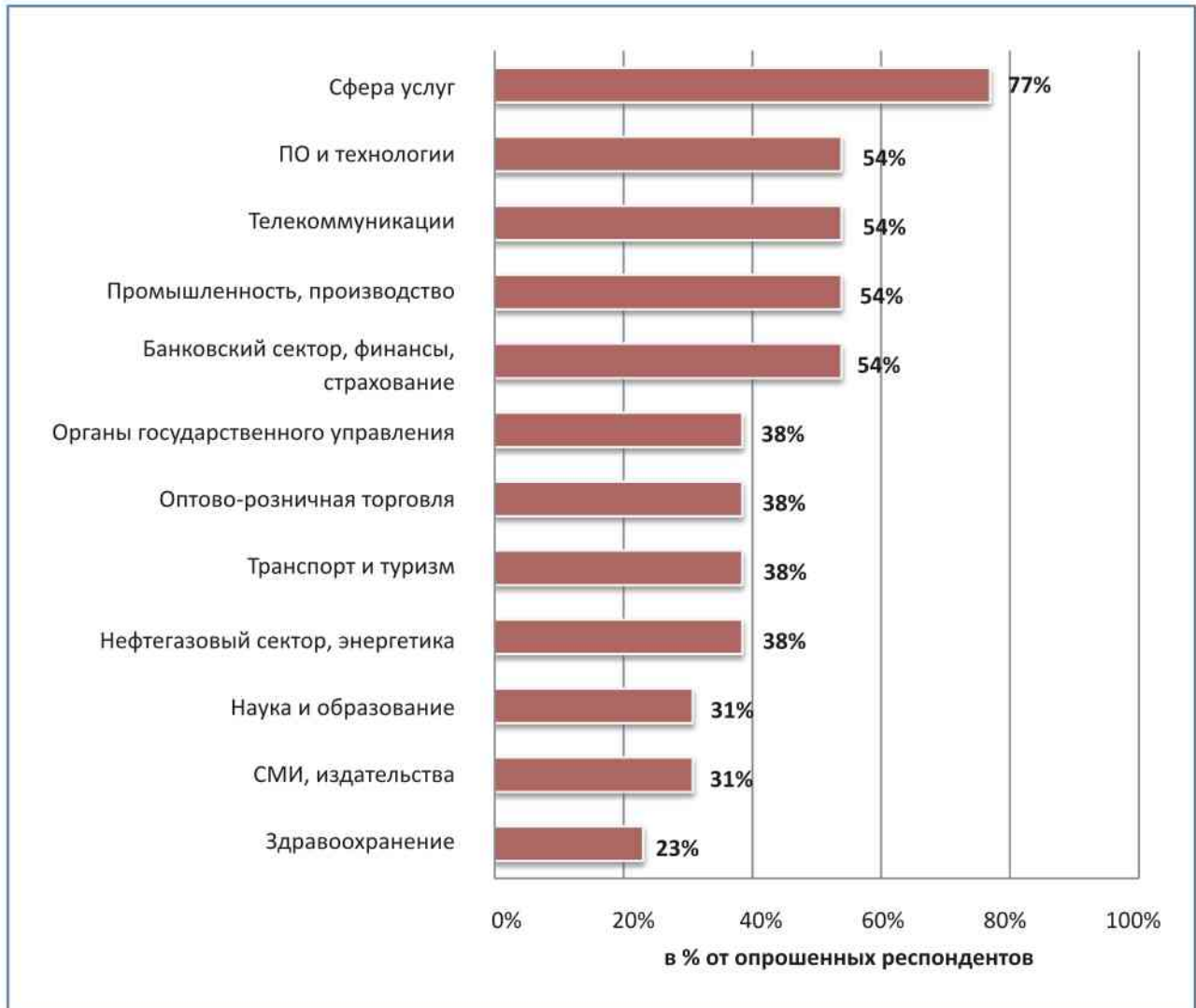


## Основные направления при разработке ПО

Респондентам было предложено указать отрасли, на которые, прежде всего, ориентированы экспортные разработки компании.

Результаты опроса показали, что большинство компаний представляют свои решения для сферы услуг (77% опрошенных). Следующими по популярности отраслями являются области различных технологических циклов, телекоммуникаций, промышленности и производства (по 54% опрошенных). Наименьшей популярностью у разработчиков пользуется сфера здравоохранения (23% опрошенных). В то же время, часть респондентов отметила, что разработка ПО в компании на экспорт ведется сразу для всех указанных в диаграмме отраслей.

Диаграмма 22. Разбивка экспортной разработки ПО по отраслям



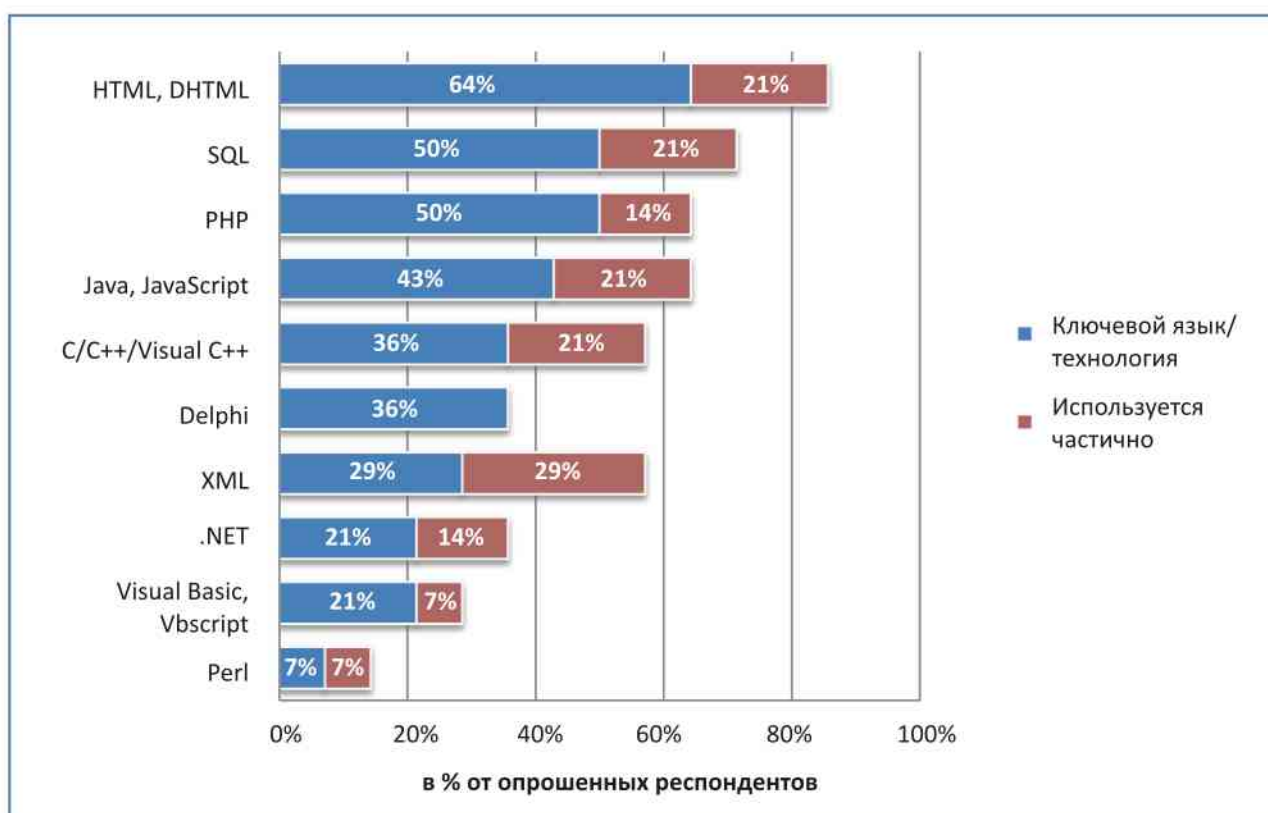
## Основные средства разработки

В рамках настоящего исследования был проведен анализ ПО, используемого компаниями, представляющими отрасль экспортной разработки ПО, а также методологий разработки ПО.

### Используемые языки программирования и технологии

Респондентам было предложено отметить наиболее часто используемые языки программирования и технологии и оценить уровень интенсивности их использования. Результаты опроса показали, что в среде разработчиков в настоящее время доминируют языки программирования и технологий, ориентированные на Интернет. Так уровень использования HTML/DHTML составляет 85%, причем 64% респондентов используют их в качестве ключевых языков. Среди используемых Интернет-технологий представлены практически все основные технологии разработки ПО (PHP, SQL, .NET, Perl, Java), причем в большинстве Интернет-решений (веб-решений) упор делается на использование решений, основанных на использовании открытого кода.

Диаграмма 23. Используемые языки программирования, технологии и интенсивность их использования компаниями



Прежней популярностью у местных разработчиков для разработки приложений пользуются языки семейства C/C++. Так доля Visual C++ и других языков из этой группы составляет 57% (причем 36% респондентов использует его в качестве ключевого языка), и есть основания полагать, что данная доля останется такой же и в будущем.

Кроме того респондентами были отмечены как используемые в работе следующие современные языки программирования и технологии: Flex<sup>19</sup>, ActionScript<sup>20</sup>, RoR<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Flex - это родственная Flash технология, основанная на описании интерфейса приложения (и обработчиков событий, связи источников данных с объектами и т.п.) с помощью диалекта XML - MXML. Более подробная информация: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flex](http://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flex)

<sup>20</sup> ActionScript - объектно-ориентированный язык программирования, который добавляет интерактивность, обработку данных и многое другое в содержимое Flash-приложений. Более подробная информация: <http://ru.wikipedia.org/wiki/ActionScript>

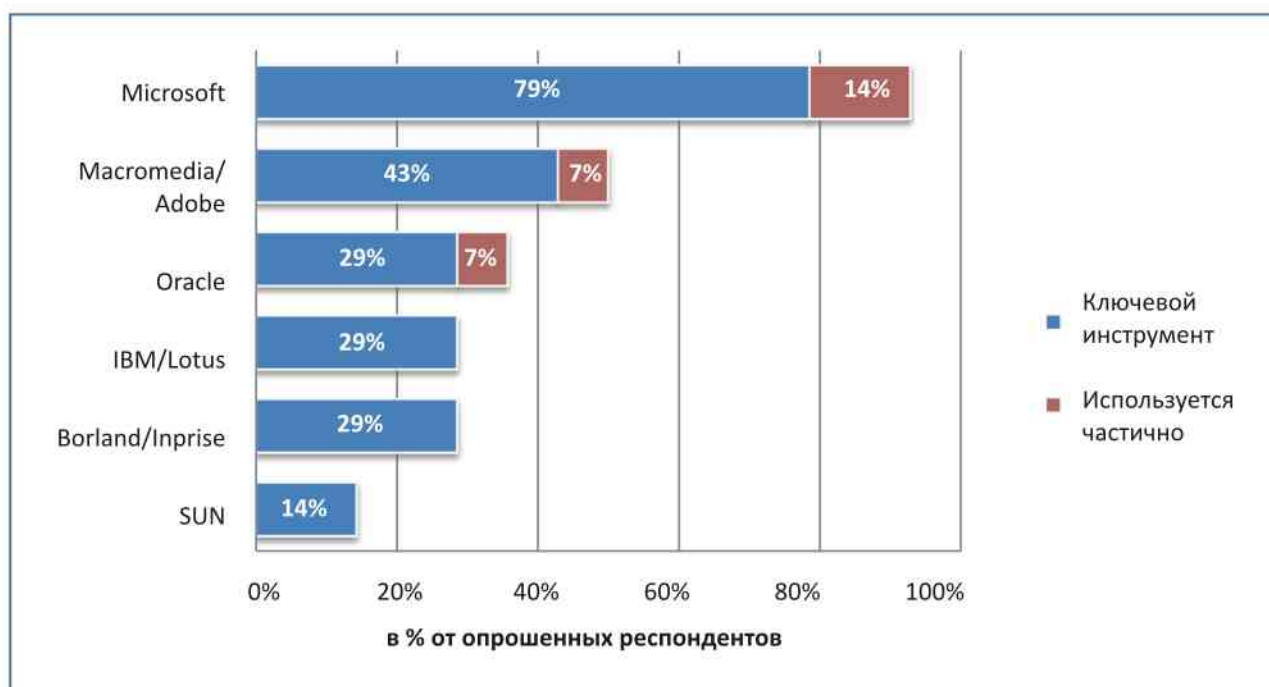
<sup>21</sup> RoR - Ruby on Rails - объектно-ориентированный программный каркас для создания веб-приложений, написанный на языке программирования Ruby. Ruby on Rails является открытым программным обеспечением. Более подробная информация: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Ruby\\_on\\_Rails](http://ru.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails)

### Производители инструментальных средств

В рамках исследования респондентам было предложено перечислить производителей используемых в работе инструментальных средств. Результаты опроса показали, что самыми распространенными и востребованными среди разработчиков являются продукты компании Microsoft. 93% респондентов используют ПО от этого производителя, причем 79% из них - в качестве ключевого инструмента. К наиболее распространенному инструменту от Microsoft относится продукт Visual Studio.

Следом по распространенности инструментов следует компания Macromedia (со своими продуктами Dreamweaver, Flash, Director, Hometown), недавно приобретенная компанией Adobe - специалисты 50% опрошенных компаний используют ПО от этого производителя. Продукты компании Oracle (прежде всего СУБД Oracle) используют 36% экспортеров ПО. Достаточно часто для корпоративных решений используется продукт компании IBM Lotus Notes (29% опрошенных). Кроме того пользуются популярностью продукты компаний Borland/Inprise и Sun Microsystems.

Диаграмма 24. Производители используемых инструментальных средств



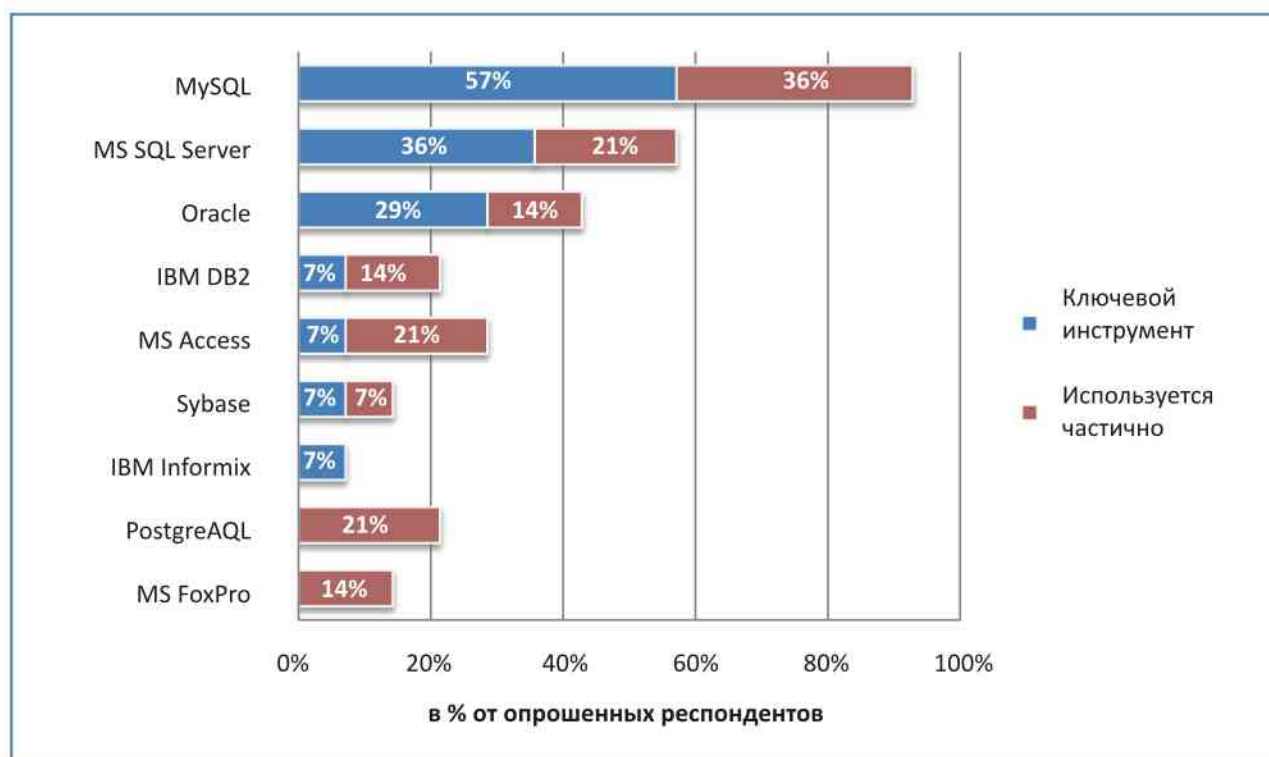
Респондентами в качестве производителей используемых инструментальных средств были также указаны российские компании ASPLinux, Асронис и Битрикс.

### Используемые системы управления базами данных (СУБД)

Анализ результатов опроса касательно популярности используемых СУБД и интенсивности их использования показывает, что наибольшей популярностью пользуется СУБД MySQL, что вполне объяснимо – данная СУБД используется в качестве основной СУБД (наряду с языком программирования PHP) практически для всех веб-решений, предлагаемых местными разработчиками для зарубежных рынков. 93% опрошенных заявили об использовании MySQL, причем 57% из них отметил ключевой статус данной СУБД.

Второй по популярности следует СУБД компании Microsoft SQL Server, используемая 57% респондентов (36% из них в качестве ключевой СУБД) прежде всего для разработки пользовательских приложений. На третьем месте по распространенности – СУБД компании Oracle (43% опрошенных), используемая чаще всего для корпоративных решений.

Диаграмма 25. Используемые СУБД и интенсивность их использования компаниями



Респондентами было также отмечено использование для своих разработок таких СУБД, как IBM DB2, Microsoft Access, Sybase, IBM Informix, PostgreSQL, Microsoft FoxPro.

### Операционные системы

В рамках исследования, респондентам был задан вопрос относительно операционных систем (ОС) или платформ, которые представляемые респондентами компании используют при разработке ПО и на которые ориентированы конечные продукты этих компаний.

Результаты опроса не оказались неожиданными и показали, что самой популярной платформой является семейство ОС Microsoft Windows. 75% респондентов используют эту платформу, причем все из них используют ее в качестве ключевой платформы. Результаты опроса также показали об уменьшении популярности ОС Unix, что, прежде всего, вызвано ростом популярности различных дистрибутивов Linux вместе со всем сопутствующим ПО. Таким образом, второй по популярности платформой является Linux, 75% респондентов используют именно эту платформу, причем 58% из них используют ее в качестве ключевой платформы.

Диаграмма 26. Используемые операционные системы и интенсивность их использования компаниями



Следующей по популярности расположилась ОС DOS (18% респондентов), за которой следует ОС Windows mobile, используемая на различных портативных устройствах. Можно предположить, что в ближайшие годы произойдет рост доли данной и других (Symbian OS, Palm OS) платформ для портативных устройств в связи с бурным ростом данного сегмента рынка.

Необходимо отметить, что довольно популярная в странах Северной Америки и Западной Европы ОС MacOS, не пользуется особой популярностью у разработчиков из Узбекистана (всего 9% опрошенных), что вызвано, в первую очередь, отсутствием в Узбекистане соответствующего технического обеспечения (совместимых персональных компьютеров), а также квалифицированных кадров, разрабатывающих решения под эту платформу.

С учетом того факта, что часть заказов на экспорт составляют веб-решения, здесь следует отметить кросс-платформенность (cross-platform development) подобных решений, обеспечивающую работу в среде разнородных процессоров и разных операционных систем.

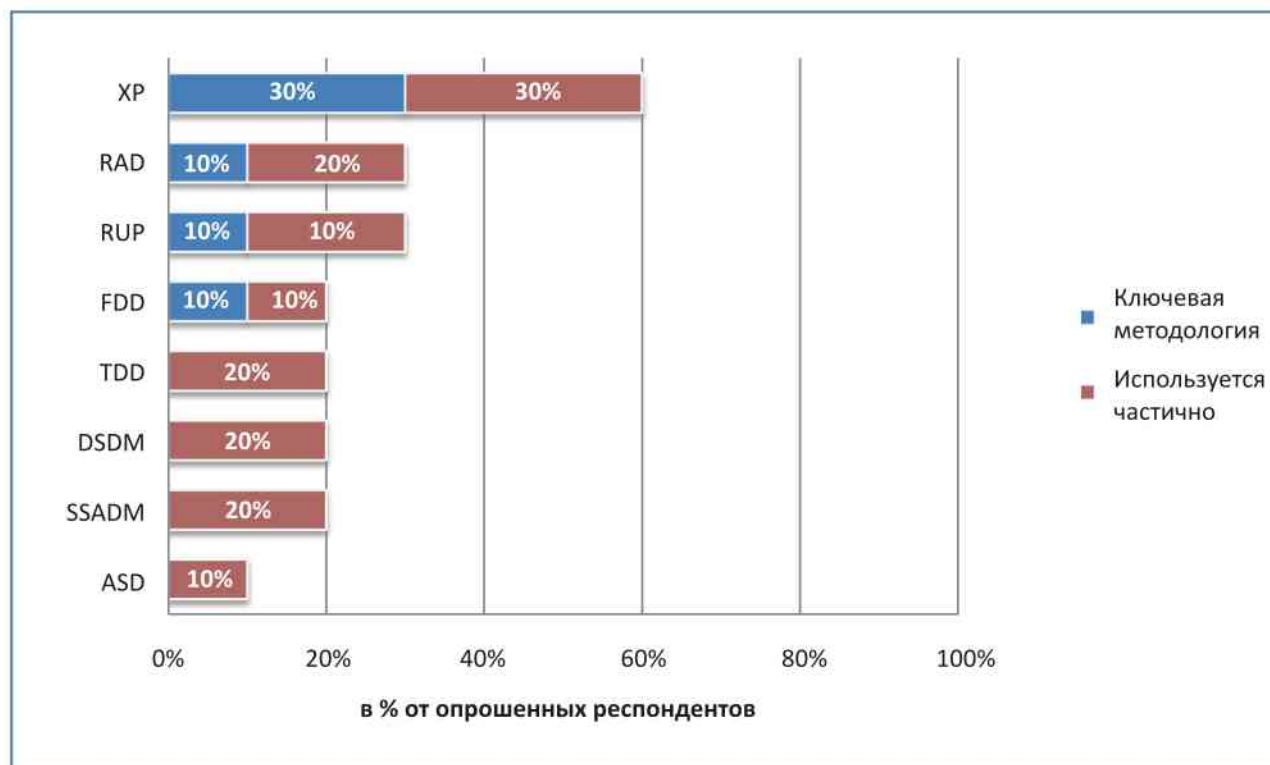
### Методологии разработки ПО

Как показало настоящее исследование, местные компании, работающие на рынке экспорта ПО, отчасти знакомы с основными современными методологиями разработки ПО и даже использует эти методологии на практике при реализации своих проектов. Следует отметить, что знание и, самое главное, правильное применение той или иной методологии в зависимости от проекта, играет важную роль в достижении успешной реализации проекта и, прежде всего, качества конечного программного продукта.

В Узбекистане вопросу следования той или иной методологии при разработке ПО придается все еще недостаточное внимание со стороны компаний. Тем не менее, определенные результаты в данном направлении все-таки уже достигнуты. Так результаты опроса компаний-экспортеров ПО показали, что безусловной популярностью среди методологий разработки ПО пользуется так называемая методология XP<sup>22</sup> (eXtreme Programming) – методология экстремального программирования, являющаяся одной из самых гибких методологий разработки программного обеспечения. 60% респондентов указали на использование данной методологии для своих разработок, причем 30% из них используют XP в качестве ключевой методологии.

<sup>22</sup> XP (от англ. eXtreme Programming - экстремальное программирование) - концепция "агрессивного" и высокоэффективного процесса разработки программ. XP - это небольшой набор конкретных правил, позволяющих максимально эффективно выполнять требования современной теории управления программными проектами. Подробная информация: <http://www.exprogramming.ru/>

Диаграмма 27. Применяемые методологии разработки ПО



Довольно популярны также методологии RAD<sup>23</sup>, RUP<sup>24</sup>, используемые 30% респондентов каждая.

Наименее популярны у компаний из Узбекистана методологии FDD<sup>25</sup>, TDD<sup>26</sup>, DSDM<sup>27</sup>, SSADM<sup>28</sup>, ASD<sup>29</sup>.

<sup>23</sup> RAD (от англ. Rapid Application Development - быстрая разработка приложений) - концепция создания средств разработки программных продуктов, уделяющая особое внимание скорости и удобству программирования, созданию технологического процесса, позволяющего программисту максимально быстро создавать компьютерные программы. Подробная информация: <http://ru.wikipedia.org/wiki/RAD>

<sup>24</sup> RUP (от англ. Rational Unified Process) - методология разработки программного обеспечения, созданная компанией Rational Software. Подробная информация: <http://ru.wikipedia.org/wiki/RUP>

<sup>25</sup> FDD (от англ. Feature Driven Development - разработка по функциональным требованиям). FDD делает основной упор на коротких итерациях, каждая из которых служит для проработки определенной части функциональности системы. Согласно FDD, одна итерация длится две недели. Подробная информация: <http://www.cyberguru.ru/programming/programming-theory/coding-methodology-new-page15.html>

<sup>26</sup> TDD (от англ. Test Driven Development - разработка через тестирование) - техника программирования, суть которой заключается в том, что тест пишется ещё до написания того кода, который должен пройти этот тест. Подробная информация: <http://ru.wikipedia.org/wiki/TDD>

<sup>27</sup> DSDM (от англ. Dynamic System Development Method - методика динамичной разработки систем). Базовые принципы, на которых строится DSDM, это активное взаимодействие с пользователями, частые выпуски версий, самостоятельность разработчиков в принятии решений и тестирование в течение всего цикла работ. Подробная информация: <http://www.cyberguru.ru/programming/programming-theory/coding-methodology-new-page16.html>

<sup>28</sup> SSADM (от англ. Structured Systems Analysis and Design Methodology - методика структурного анализа систем и проектирования). Несомненным достоинством SSADM является наличие взаимосогласованных методик, регламентирующих начальные этапы разработки системы, центральным из которых является этап итеративного определения требований. Подробная информация: <http://www.case.nnov.ru/site.aspx?STID=320650&SECTIONID=320638&IID=323705>

<sup>29</sup> ASD (от англ. Adapted Software Development - адаптивная разработка программного обеспечения). Основу ASD составляют три нелинейные перекрывающиеся друг друга фазы: обдумывание, сотрудничество и обучение. Подробная информация: <http://www.cyberguru.ru/programming/programming-theory/coding-methodology-new-page13.html>

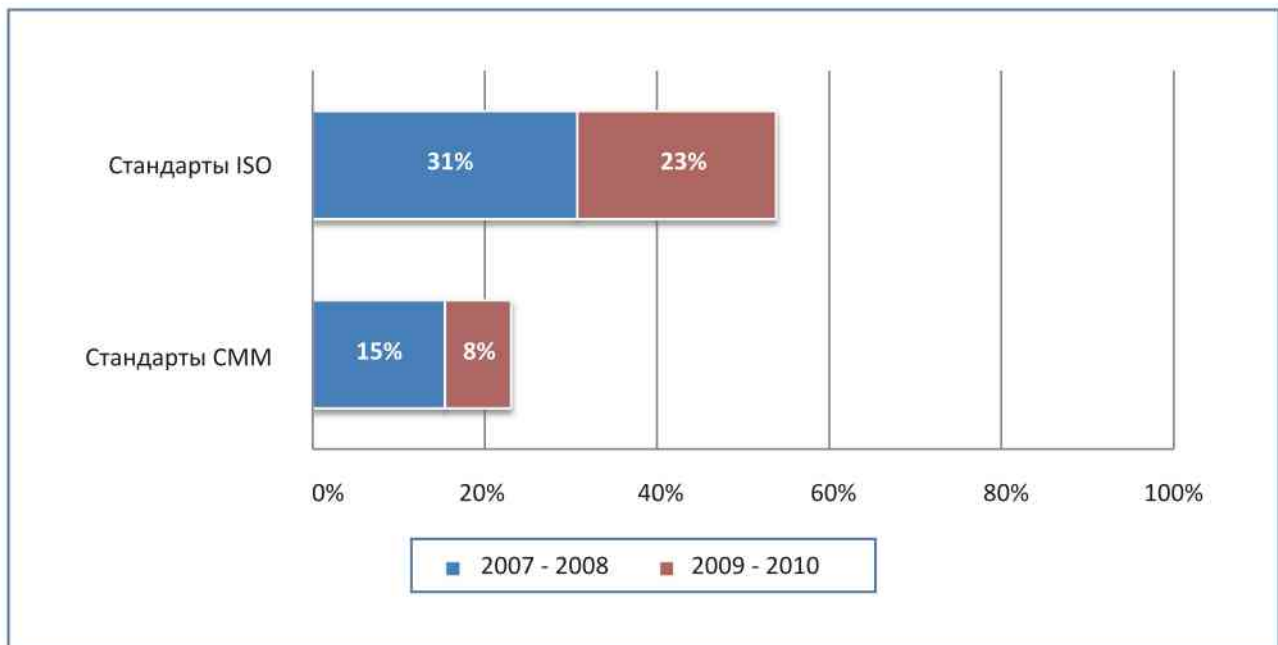
## Качество и безопасность программного обеспечения

В ходе опроса респондентам было предложено ответить на вопрос касательно сертификации системы управления качеством компании по одному из общепризнанных в мире стандартов (стандарты ISO 9001<sup>30</sup>, 9002<sup>31</sup>, 9004<sup>32</sup> и CMM<sup>33</sup>). Результаты опроса показали, что многие компании знакомы с системами управления качеством, но не спешат сертифицироваться в силу тех или иных причин, и на настоящее время ни одна из опрошенных компаний не имеет подобного сертификата. Однако практика других стран показывает, что компаниям зачастую необходимо пройти процесс сертификации, хотя бы для того, чтобы получить заказ от потенциального клиента.

В то же время, 54% респондентов четко отметили, что в планы компании на ближайшие 4 года входит получение сертификата качества по стандарту ISO, причем 31% из них выразили намеренность получить такой сертификат уже в течение 2007-2008 гг.

Малый процент заинтересованности компаний в получении сертификата по стандарту CMM (23% респондентов в течение ближайших 4 лет и лишь 15% - в течение ближайших 2 лет) свидетельствует, прежде всего, о низкой осведомленности руководства компаний о преимуществах владения сертификатом в плане формирования имиджа компании перед зарубежными заказчиками.

Диаграмма 28. Планы на сертификацию



<sup>30</sup> ISO 9001 - стандарт группы ISO 9000 на управление качеством в исследованиях, проектировании (конструировании), разработке, изготовлении и послепродажном обслуживании

<sup>31</sup> ISO 9002 - стандарт группы ISO 9000 на соответствие требованиям при производстве, транспортировании, хранении и монтаже

<sup>32</sup> ISO 9004 - стандарт группы ISO 9000 на общее руководство обеспечением качества

<sup>33</sup> CMM = SW-CMM (Capability Maturity Model [for Software]) модель технологической зрелости организации, модель CMM была разработана SEI в 1993 г. Инициатором создания CMM было МО США для получения обоснованных процедур оценки процесса разработки ПО. В этой модели различается пять уровней зрелости организации (по возрастанию): начальный (Initial), повторяемый (Repeatable), определённый (Defined), управляемый (Managed) и оптимизируемый (Optimizing). Начальный уровень означает отсутствие в компании устойчивой системы управления. Успех выполнения проекта зависит от конкретных исполнителей. Повторяемый уровень свидетельствует о том, что в организации освоены основные процессы управления проектами: отслеживается график работ, затраты и т. д. На уровне "определённый" в организации процессы разработки ПО и управления проектами описаны и внедрены в рамках единой системы бизнес-процессов. На четвёртом уровне зрелости организация умеет собирать и анализировать данные о процессах разработки и качеству ПО. "Оптимизируемый" является высшим уровнем зрелости, он отражает способность компании к постоянному самосовершенствованию своей деятельности, внедрению новых технологий.



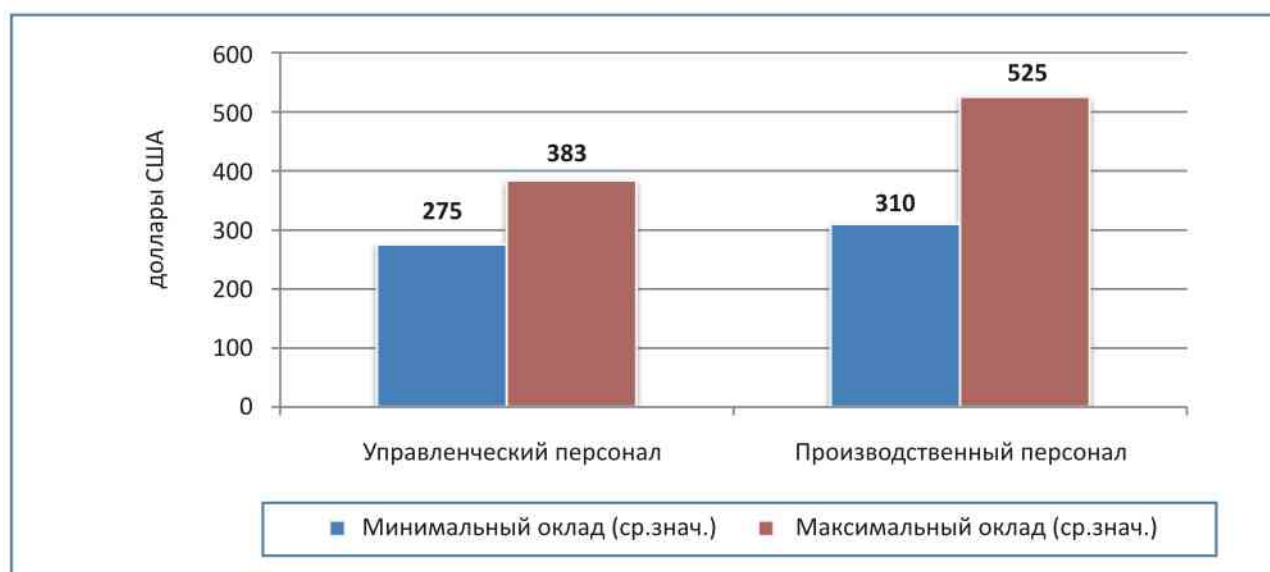
## Потребность и обеспеченность квалифицированными кадрами

Специфика разработки ПО обуславливает потребность в высококвалифицированных специалистах. Несмотря на все внимание, уделяемое решению данного вопроса со стороны правительства и частных структур, данная проблема имеет особую актуальность в Узбекистане. Среди объективных причин недостатка подобных квалифицированных кадров называются недостаток или отсутствие узконаправленной специализированной подготовки программистов, а также отток квалифицированных кадров за рубеж.

### Уровень зарплат в отрасли

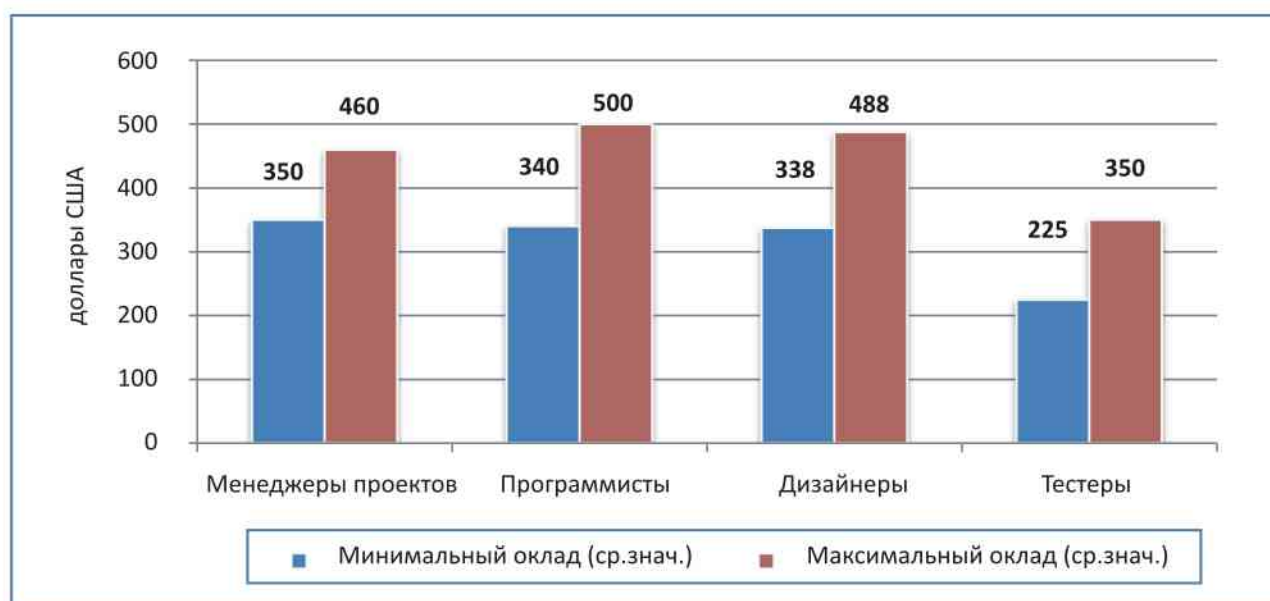
Результаты опроса работодателей специалистов, занимающихся разработкой ПО и решений на экспорт, показали, что средняя зарплата управленческого персонала, вовлеченного в бизнес экспорта ПО в Узбекистане, составляет от \$275 до \$383, в то время как средняя зарплата производственного персонала – от \$310 до \$525.

Диаграмма 29. Средние минимальные и максимальные оклады специалистов по направлениям



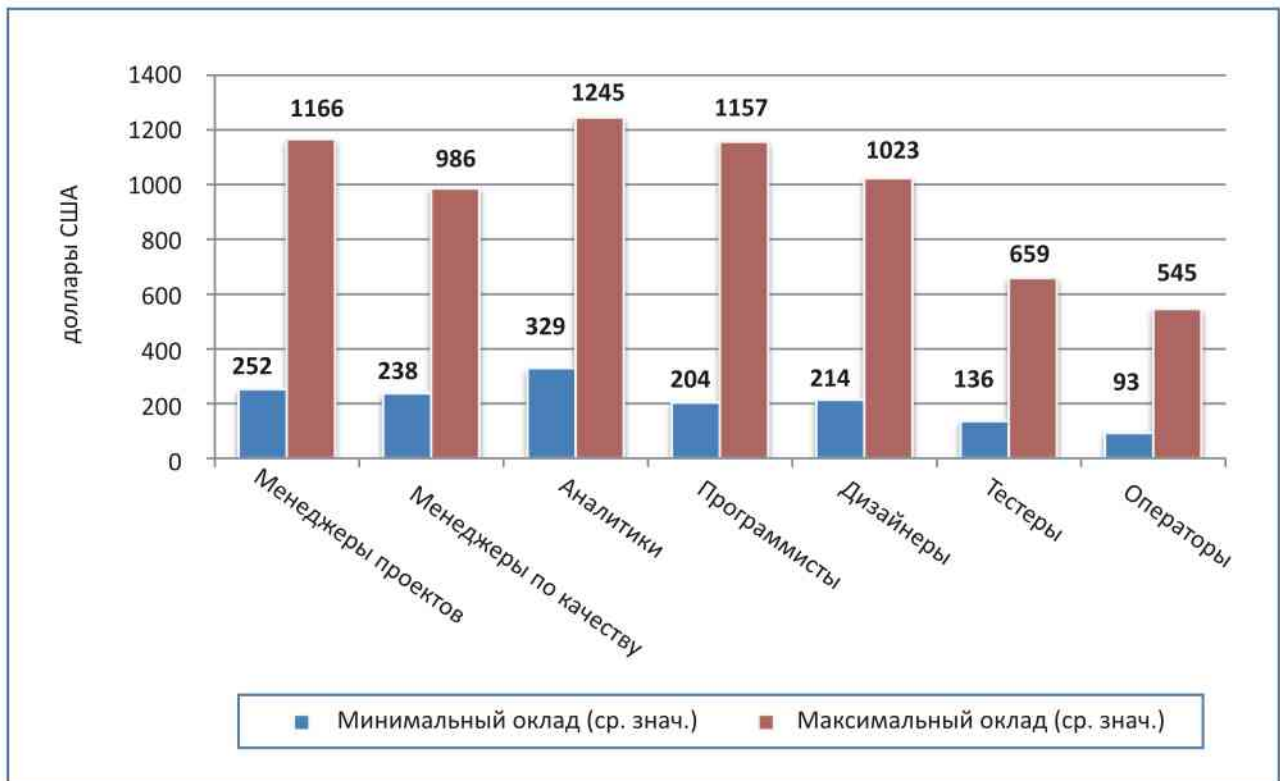
Соответственно разнятся и средние минимальные и максимальные оклады специалистов по их специализации.

Диаграмма 30. Средние минимальные и максимальные оклады специалистов по специализации



Кроме анализа информации по окладам специалистов, полученных непосредственно от экспортеров ПО, в рамках настоящего исследования был также проведен опрос независимых экспертов о приблизительном разбросе зарплат (средний минимальный и максимальный оклады) специалистов, работающих в сфере экспорта ПО.

Диаграмма 31. Разброс окладов специалистов, вовлеченных в бизнес экспорта ПО



### Потребность в специалистах на рынке труда

Как уже было отмечено выше, отрасль разработки ПО ощущает острый недостаток специалистов и пока не видно значительных сдвигов в решении этой проблемы. ВУЗы не в достаточной мере обеспечивают подготовку программистов и аналитиков для узкоспециализированных направлений. Особенно очевиден дефицит менеджеров проектов по разработке ПО, специалистов по маркетингу, знакомых со спецификой рынка и способных эффективно «продвинуть» продукт.

Причем эта проблема особо актуальна не только для Узбекистана, но и, к примеру, для большинства стран Азиатско-тихоокеанского региона и России. Увеличение потребности в ИКТ-специалистах в этих странах вызвано как увеличением их доли на мировом рынке ИКТ продуктов и услуг, в том числе разработки ПО, так и ростом внутреннего потребления таких продуктов и услуг в самих странах. В то же время, существующие учебные заведения этих стран не успевают за ростом потребности в ИКТ-специалистах как в качественном, так и в количественном отношении.

Как показало недавнее исследование, проведенное ЭСКАТО (Экономическая и Социальная Комиссия ООН для Азии и Тихого Океана)<sup>34</sup>, потребности в ИКТ-специалистах в развивающихся странах региона достигнет к 2010 году отметки в 90 миллионов человек. В то же время, существующие университеты, колледжи и другие учебные заведения будут не в состоянии подготовить ежегодно более 10 миллионов ИКТ специалистов для покрытия этого спроса. Основной спрос в ИКТ-специалистах (порядка 80% всего спроса) будет приходиться на 6 стран региона: Китай, Индию, Россию, Индонезию, Филиппины и Малайзию:

<sup>34</sup> Источник: <http://www.apdip.net/apdipenote/13.pdf/view>

	Страна	Ежегодная потребность (в тысячах человек)		Ежегодный прирост (в %)
		2005	2010 (прогноз)	
1	Китай	4360	6400	9
2	Индия	1000	2820	18
3	Россия	800	1991	20
4	Индонезия	400	1500	30
5	Филиппины	211	527	20
6	Малайзия	220	443	15

С целью получения реальной картины проблемы нехватки специалистов в Узбекистане, респондентам было предложено указать те категории специалистов, в которых ощущается наибольшая потребность.

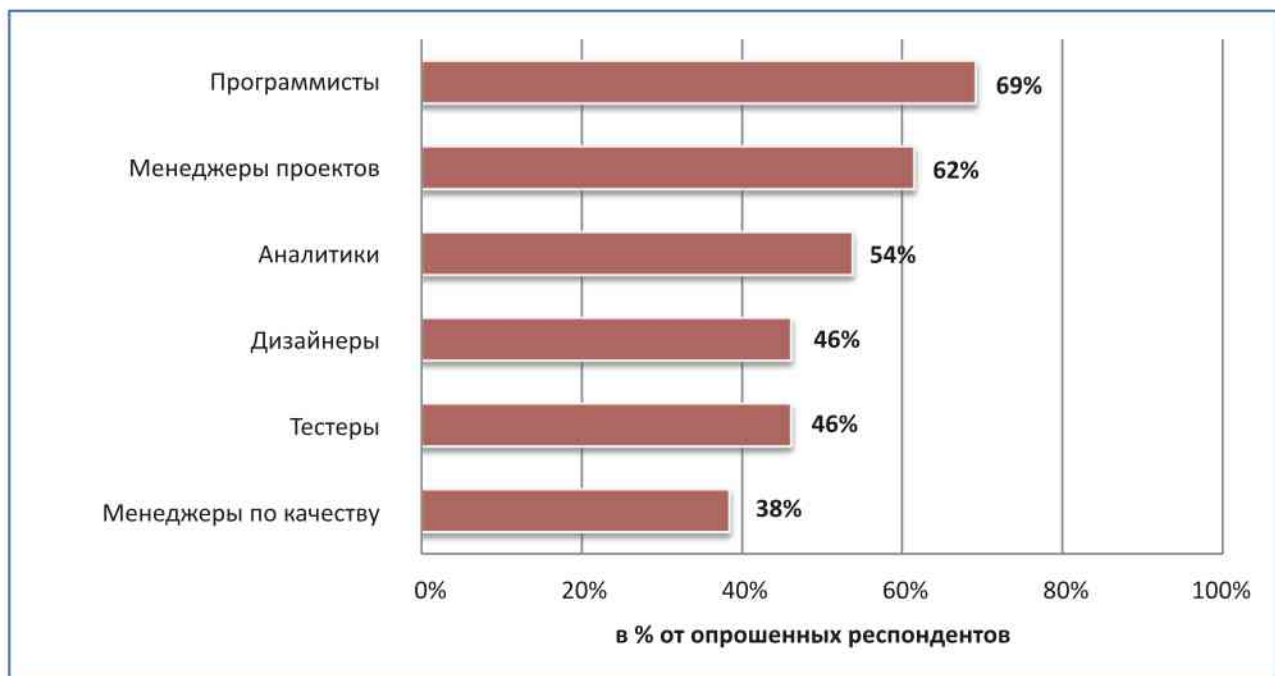
Результаты опроса показали, что наибольшая потребность ощущается в программистах разного профиля (69% респондентов). На втором месте по потребности – менеджеры проектов, способные руководить проектами и организовывать взаимодействие с заказчиками (62%).

Большой популярностью (и соответственно нехваткой) на рынке труда пользуются системные аналитики (54%), графические дизайнеры (46%), тестеры ПО (46%).

38% опрошенных испытывают потребность в менеджерах по качеству готовой программной продукции.

Кроме вышеуказанных специальностей, респонденты также отметили недостаток в архитекторах информационных системах, специалистах по Интернет-маркетингу, контент-менеджерах, копирайтерах.

*Диаграмма 32. Нехватка специалистов в компаниях по направлениям*



## Программы высших учебных заведений

В сфере связи и информатизации подготовка и переподготовка кадров ведется в соответствии с принятой программой. Так в системе высшего образования в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 02.06.2005г. № ПП-91 «О совершенствовании системы подготовки кадров в сфере информационных технологий» было определено, что Ташкентский Университет информационных технологий (ТУИТ) будет являться «головным высшим учебным заведением по подготовке специалистов в сфере ИКТ». В соответствии с данным Постановлением с 2005 - 2006 учебного года в городах Нукус, Карши, Самарканд, Фергана и Ургенч начали действовать региональные филиалы ТУИТ. Данная мера принята в целях совершенствования системы подготовки специалистов по ИКТ, а также дальнейшего расширения и внедрения информационно-коммуникационных и инновационных технологий в образовательный процесс.

Особое внимание уделяется подготовке специалистов в области разработки программного обеспечения. Так в Ташкентском Университете информационных технологий функционируют кафедры «Технологий программирования», «Компьютерных систем и сетей», «Прикладной информатики», «Электронной коммерции», «Информационной безопасности», «Инженерной и компьютерной графики» и т.д., успешно осуществляющих подготовку специалистов по направлениям бакалавриат и магистратура<sup>35</sup>. Международный Университет Вестминстера в Ташкенте (Westminster International University in Tashkent) готовит студентов по специальности «Информационные технологии в бизнесе». Целью курса является подготовка специалистов, одновременно компетентных как в разработке приложений и баз данных, так и управлении проектами в области ИТ<sup>36</sup>. Ведется подготовка специалистов также на кафедре «Программирования и сетевых технологий» Механико-математического факультета Национального Университета Узбекистана<sup>37</sup>, на факультете «Информационных технологий и менеджмента» Ташкентского государственного экономического университета<sup>38</sup>, на факультете «Прикладной математики и информатики» филиала Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова в Ташкенте<sup>39</sup>.

Однако необходимо отметить, что вузы Узбекистана дают в основном только фундаментальные знания и зачастую выпускники не готовы работать в реальном секторе с реальными приложениями сразу после окончания учебного заведения. Многие выпускники не обладают достаточным уровнем знаний, требующимся для начала работы. Большинство компаний сталкиваются с проблемой обучения молодых сотрудников. Программы многих высших учебных заведений зачастую являются неактуальными и не соответствуют спросу на рынке.

<sup>35</sup> Подробная информация: <http://rus.tuit.uz/Resources/default.aspx>

<sup>36</sup> Подробная информация: <http://www.wiut.uz/en/courses/undergraduate/bc>

<sup>37</sup> Подробная информация: [http://www.nuu.uz/faculties/math/?lk=prog\\_tarmoq&ln=uz](http://www.nuu.uz/faculties/math/?lk=prog_tarmoq&ln=uz)

<sup>38</sup> Подробная информация: <http://www.tsue.uz/deps/informatics.html>

<sup>39</sup> Подробная информация: <http://www.msu.uz/index1.html>

## Специализированные курсы

В системе подготовки специалистов в области разработки ПО также присутствуют коммерческие учебные центры, которые имеют преимущество по сравнению с государственными ВУЗами и колледжами относительно уровня обучения и возможности ориентироваться на рыночную конъюнктуру. Эти учебные заведения предоставляют подготовку, переподготовку и сертификацию ( в том числе по международно-признанным программам сертификации) и обеспечивают более высокий уровень.

Продолжается подготовка кадров на специализированных курсах и привлечение их к проектам в области разработки программных решений. Так за 2006 год на курсах Центра подготовки и поддержки молодых программистов (ЦППМП)<sup>40</sup> обучено 413 студентов<sup>41</sup> по направлениям «Программирование», «Интернет-технологии», «Базы данных», «Проектирование и 3D-моделирование», «Компьютерная графика», «Администрирование операционных систем». В течение же только I квартала 2007 года в Центре прошло обучение 246 слушателей по курсам 2-го уровня (профессиональные курсы)<sup>42</sup>. В ходе обучения выявлялись самые способные и перспективные слушатели для стажировки и дальнейшего привлечения к проектам по разработке программного обеспечения. На данный момент проходят стажировку 279 слушателей. Кроме обучения начинающих программистов, деятельность ЦППМП направлена на разработку качественных отечественных программных продуктов и организацию прикладных исследований.

На базе Ташкентского Университета информационных технологий создан и функционирует узбекско-индийский учебный центр, предлагающий своим слушателям тренинги в виде бесплатных курсов продолжительностью от 6 до 12 недель в области информационных технологий (Diploma in Information Technology, Advanced Diploma in Information Technology), Бизнес-компьютинга (Diploma in Business Computing), Веб-технологий (Diploma in Web Technologies). В программе курсов, создаваемых и преподаваемых специалистами из Индии в сотрудничестве с узбекистанскими коллегами, учтены все современные тенденции сферы информационных технологий и требования современной индустрии разработки ПО. При этом упор в обучении делается как на само прикладное программирование с использованием новейших технологий, языков программирования и баз данных, так и на управление проектами по разработке ПО.

Активно представлена на рынке Ассоциация молодых программистов<sup>43</sup>, ставшая для многих молодых специалистов центром повышения квалификации через участие в реализации конкретных проектов.

Особое внимание уделяется подготовке специалистов в области разработки открытых решений. Так в рамках повышения потенциала и продвижения ПО с открытым кодом в Ташкенте при поддержке проекта ПРООН «Политика ИКТ» (ICTP) был проведен тренинг курс на тему «Администрирование ОС Linux», в котором принял участие преподавательский состав ЦППМП<sup>44</sup>. Также на основе утверждённой программы по профессиональному обучению ведется разработка учебного материала для преподавания на курсах по свободному и открытому программному обеспечению, начало проведения курсов намечено на II квартал 2007 года. Важной площадкой для обучения и возвращения разработчиков программного обеспечения с открытым кодом также стало Линукс-сообщество Узбекистана<sup>45</sup>.

При проекте ПРООН «Политика ИКТ» (ICTP) действует служба волонтеров по ИТ, где организовано обучение студентов ВУЗов Ташкента современным технологиям программирования с целью дальнейшего оказания содействия ими в использовании потенциала информационных технологий некоммерческим организациям, государственным учреждениям, учебным заведениям.

Активно представлены на рынке учебные центры, ориентированные на профессиональное обучение по программным продуктам Microsoft с сертификацией своих слушателей. В данном сегменте рынка стоит отметить Центр Компьютерного Обучения "NetDec"<sup>46</sup>, Учебный Центр Softline<sup>47</sup>, Учебный центр "UCD Micros"<sup>48</sup>, учебный центр «7 Levels».

<sup>40</sup> Подробная информация: <http://www.cppmp.uz/>

<sup>41</sup> Источник: <http://www.aci.uz/ru/news/uzaci/article/213/>

<sup>42</sup> Источник: <http://www.aci.uz/ru/news/uzaci/article/253/>

<sup>43</sup> Подробная информация: <http://www.developers.uz/>

<sup>44</sup> Источник: <http://ru.ictp.uz/content/view/176/15/>

<sup>45</sup> Подробная информация: <http://www.linuxcenter.uz/>

<sup>46</sup> Подробная информация: <http://www.netdec.uz/>

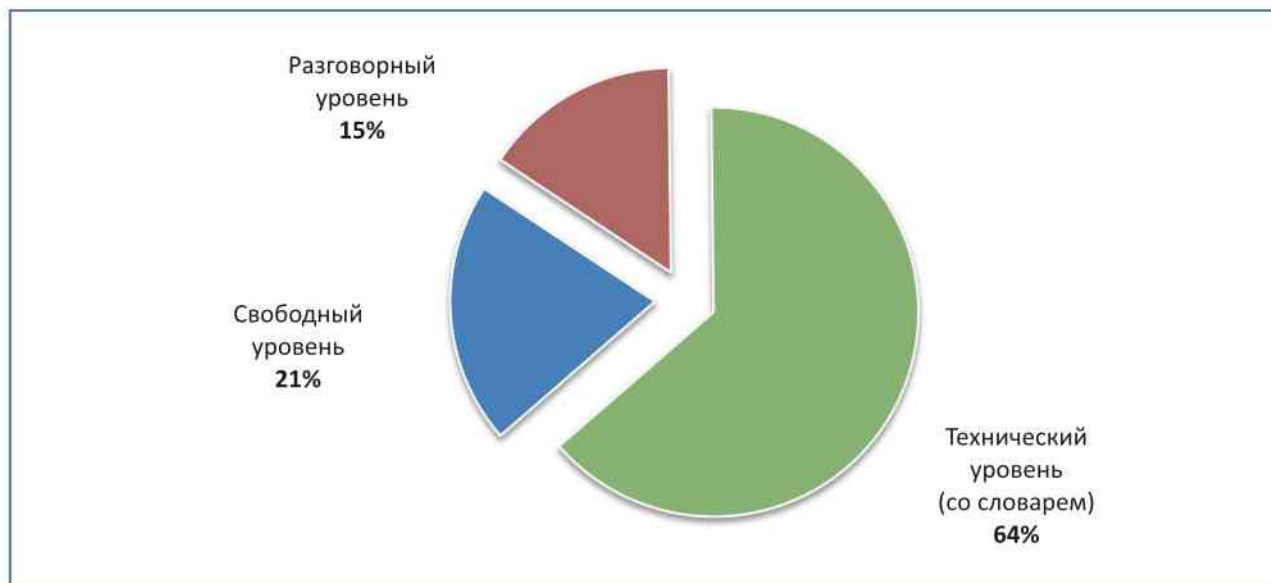
<sup>47</sup> Подробная информация: <http://www.softline.uz/>

<sup>48</sup> Подробная информация: <http://www.ucd.uz/education/index.php>

### Знание иностранных языков

Результаты опроса показали, что технический уровень знания иностранных языков (прежде всего, английского языка) среди разработчиков ПО находится на довольно высоком уровне. При этом общий уровень знания английского языка повышается с каждым годом благодаря особой роли, уделяемой данному вопросу в системе образования.

Диаграмма 33. Уровень владения английским языком специалистов компаний



### Проблема «утечки мозгов»

Несмотря на все старания правительства страны по предоставлению соответствующих льгот, к сожалению все еще продолжается отток, так называемая «утечка мозгов», специалистов-разработчиков ПО в зарубежные страны. По оценочным данным, ежегодный отток специалистов из Узбекистана в страны СНГ, Западной Европы и Северной Америки составляет не менее 5% от общего числа разработчиков ПО Узбекистана.

Участники Круглого стола разработчиков программного обеспечения<sup>49</sup>, состоявшегося 19 июня 2006 года в Ташкенте, в числе главных причин подобного оттока специалистов называли низкий размер заработной платы, несовершенство налоговой системы, отсутствие развитого внутреннего рынка программных продуктов, а также отсутствие мотивации для появления серьезных компаний по разработке уникальных программных продуктов, в виду того, что пока нет обширной сферы применения их непосредственно в Узбекистане.

Здесь необходимо отметить, что проблема оттока кадров характерна не только для Узбекистана, но и для всего мира – она существует и в России, и в Индии, и в Китае. Этот процесс обусловлен не только уровнем зарплаты, но и стремлением любого специалиста к профессиональному росту в своей отрасли специализации.

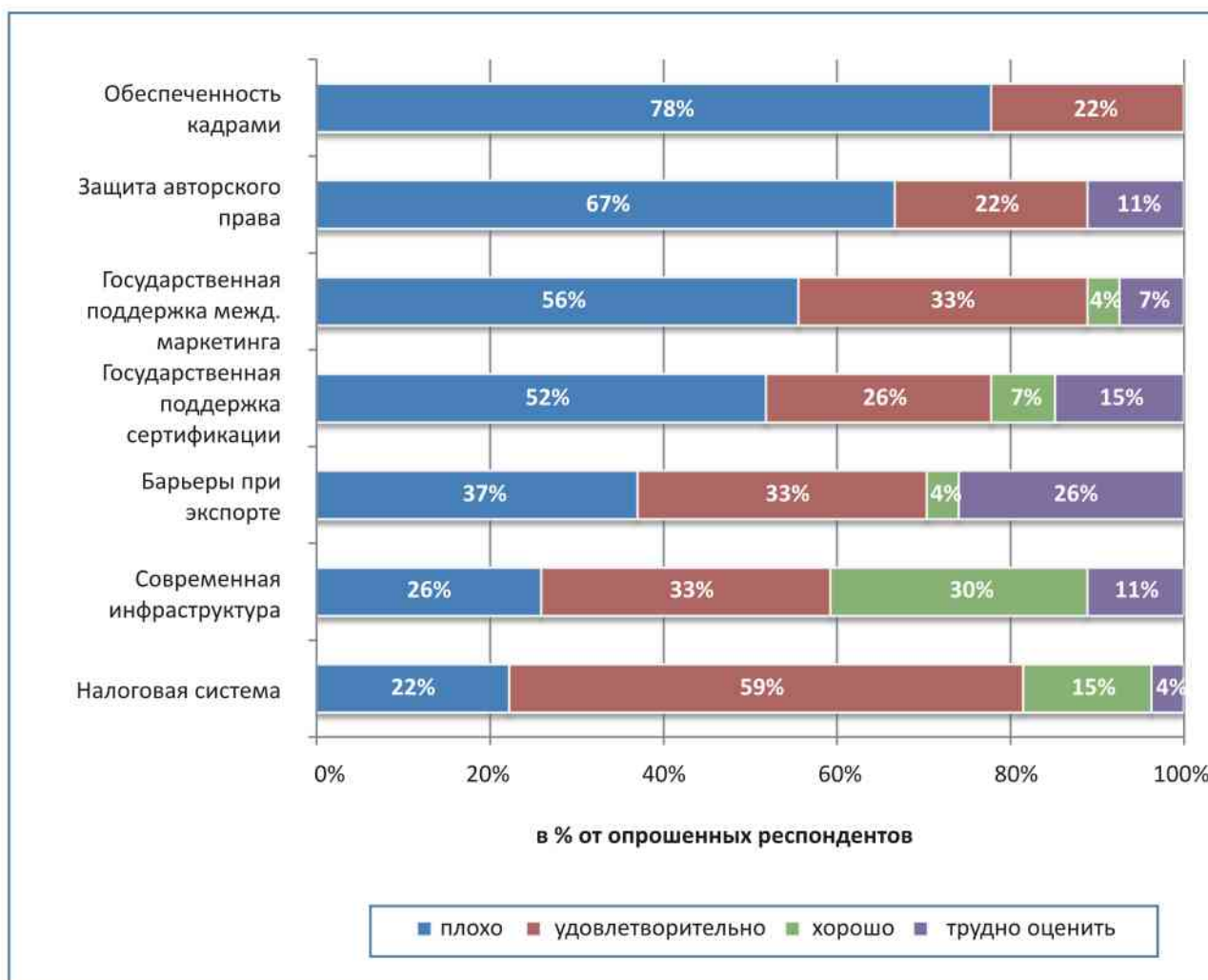
<sup>49</sup> Источник: [http://ru.infocom.uz/more.php?id=A1486\\_o\\_1\\_o\\_M](http://ru.infocom.uz/more.php?id=A1486_o_1_o_M)

## Условия административного и законодательного регулирования

Узбекским агентством связи и информатизации совместно с соответствующими министерствами, ведомствами, представителями негосударственных организаций и бизнеса проводится систематическая работа по дальнейшей оптимизации нормативно-правовой базы регулирования сферы информационных технологий, в целом, и индустрии ПО, в частности.

В этой связи, в рамках данного исследования и с целью выяснения мнений компаний-экспортеров об условиях существующего в Узбекистане административного и законодательного регулирования применительно к индустрии экспортной разработки ПО, был проведен соответствующий опрос респондентов. Так респондентам было предложено оценить уровень решенности и проработанности того или иного вопроса в Узбекистане по соответствующей шкале (плохо – удовлетворительно – хорошо).

Диаграмма 34. Уровень решенности проблем в Узбекистане на текущем этапе



Анализ результатов опроса показал, что для компаний наиболее остро стоит вопрос обеспеченности кадрами. Особая важность данной проблемы была указана в ответах 78% опрошенных респондентов. В принципе эта проблема имеет особую актуальность не только для индустрии экспортной разработки ПО, но и для всей индустрии ПО Узбекистана в целом.

Проблема с защитой авторского права является еще одним барьером, мешающим компаниям из Узбекистана проникать на зарубежные рынки. 67% опрошенных респондентов отметили очень низкий уровень решенности данного вопроса, и ни один респондент не поставил хорошей оценки.

Опрос также показал, что все еще нерешенными остаются вопросы государственной поддержки, в частности, международного маркетинга и процесса сертификации по международно-признанным стандартам, налогообложения, экспортного контроля.

Хотя 30% опрошенных респондентов оценили уровень развития технической инфраструктуры как хороший, все еще, вопрос развития инфраструктуры, особенно в сфере аутсорсинга ПО, остается актуальным.

В рамках исследования, респондентами было также заявлено, что необходимо не только изменять законодательство и просить каких-либо обоснованных льгот для сферы экспортной разработки ПО, но и более грамотно использовать существующее законодательство с тем, чтобы оставаясь в рамках закона, оптимизировать вопросы таможенного и валютного контроля, налогообложения.

### **Таможенный контроль**

В рамках исследования были выявлены следующие сложности для организаций, занимающихся экспортной разработкой ПО, касающиеся собственно передачи конечного продукта заказчику.

Практически все респонденты заявили, что, в первую очередь, причина здесь в неясности ряда формулировок таможенного регулирования, а также низкая информированность компаний со стороны таможенных органов, что в конечном итоге отражается на больших сложностях при регистрации экспортных контрактов в государственных органах. В этой связи, респондентами было предложено ввести, хотя бы на сайте Государственного Таможенного комитета, раздел "Процедуры при таможенном оформлении" с перечнем всех этапов таможенного оформления с детальным указанием соответствующих сроков и расценок.

В то же время, как показали результаты опроса, для части респондентов вопрос таможенного контроля оказался не актуален, поскольку, по их словам, они занимаются или разработкой приложений, которые распространяются в электронном виде, или же разработкой так называемых «hosted web applications», которые приобретаются по подписке.

### **Валютный контроль и электронные платежи**

Исследование также показало, не менее важным аспектом взаимодействия компаний-экспортеров ПО из Узбекистана с иностранным заказчиком является вопрос валютного контроля, связанный с осуществлением внешнеэкономической деятельности.

Ниже перечислены основные моменты, которые волнуют респондентов и требуют соответствующего решения:

1. В настоящее время экспорт ПО может быть осуществлен только после 100% предоплаты со стороны иностранного заказчика, на что многие заказчики не согласны.
2. Одним из основных решающих факторов является существенная проблема конвертации.
3. В Узбекистане в настоящее время отсутствует беспрепятственная возможность принимать оплату в валюте. Узбекистанские банки не связаны с международными платежными системами (payment gateways), такими как PayPal, WorldPay, ASSIST и т.д.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются разработчики программ для продажи за рубеж, связаны с тем, что существующее валютное законодательство построено для обслуживания крупных платежей. В связи с этим, у разработчиков ПО возникают трудности с процессом быстрых и частых платежей, и они вынуждены реализовывать их через системы различных мгновенных платежей или же через Интернет-банкинг в оффшорных или западных экономических зонах.

Респондентами были высказаны пожелания как можно скорее разработать законодательные акты и механизм использования электронных платежей, когда каждый желающий может использовать Интернет-банкинг и осуществлять платежи посредством платежно-справочных терминалов массового обслуживания. Отсутствие нормативной базы и механизма регулирования в данной сфере сдерживает развитие электронной торговли, Интернет-магазинов и других аспектов электронной коммерции, что, безусловно, негативно сказывается на развитии ИКТ в Узбекистане. Многие наши предприятия – разработчики ПО не могут продавать свои продукты на внешнем рынке, потому что порой пользователи желают приобрести всего одну копию, а заключать в каждом случае импортный контракт на 25-30 долларов представляется невыгодным.



Было высказано мнение, что Центральный банк Узбекистана совместно с УзАСИ и другими заинтересованными ведомствами должен задействовать механизм лицензирования и контроля над электронными платежными системами с тем, чтобы пользователи не только Узбекистана, но и всего мира могли приобретать товары и услуги, в том числе и отечественных компаний, по сети Интернет.

Кроме того, респондентами было отмечено, что оприходование валютных средств требует особых знаний от бухгалтера.

### **Налогообложение**

Необходимо отметить, что с 2002 по 2006 год действовали особые льготы по налогообложению и таможенным платежам для предприятий, действующих в области ИКТ. Это дало ощутимый импульс для динамичного развития ИКТ в Узбекистане. Несмотря на то, что льготы по таможенным платежам по ввозу ИТ-продукции отменены с 2006 года, сохраняются существенные льготы для предприятий, производящих программное обеспечение и комплектующие изделия.

Так, в целях стимулирования и поддержки собственного потенциала по разработке программного обеспечения, с 1 января 2006 года<sup>50</sup> для микрофирм и малых предприятий, занимающихся разработкой и внедрением компьютерных программных продуктов, единый налоговый платеж снижен до 5% вместо ранее существовавших 13%. Учитывая, что 80% из приблизительно 196 хозяйствующих субъектов, осуществляющих разработку программных продуктов и информационных систем, являются микрофирмы и малые предприятия, то данное снижение ставки единого платежа должно стимулировать дальнейшее развитие рынка программного обеспечения.

В то же время, хотя сейчас для софтверных компаний существуют льготы по уплате единого налога, однако высокое налогообложение фонда заработной платы (подходный и единый социальный налоги, которые вместе составляют более 60% от ФОТ) не способствуют динамичному (а самое главное официальному) развитию этого вида бизнеса.

Так, особое влияние на деятельность компаний оказывает единый социальный налог, учитывая тот факт, что в себестоимости продуктов и услуг разработчиков заработная плата составляет большую часть. В настоящее время в Узбекистане единый социальный налог составляет 24%<sup>51</sup>, тогда как в Индии, являющейся лидером на мировом рынке экспорта ПО – 5%.

---

<sup>50</sup> Согласно Приложению № 8 к Постановлению Президента Республики Узбекистан от 27 декабря 2005 года № ПП-244 «О прогнозе основных макроэкономических показателей и параметрах государственного бюджета Республики Узбекистан на 2006 год», ставка единого налогового платежа для предприятий, занимающихся разработкой и внедрением компьютерных программных продуктов была установлена в размере 5% от объема реализации товаров (работ, услуг). Данная ставка действует для предприятий, у которых разработка и внедрение компьютерных программных продуктов составляет не менее 80% от общего объема реализации товаров (работ, услуг).

<sup>51</sup> Ставка единого социального платежа от фонда оплаты труда юридических лиц в размере 24% установлена согласно Приложению № 22 к Постановлению Президента РУз от 18.12.2006 г. №ПП-532 «О прогнозе основных макроэкономических показателей и параметрах государственного бюджета Республики Узбекистан на 2007 год». Сумма единого социального платежа распределяется между государственными целевыми фондами и Советом Федерации профсоюзов в соответствии с установленным порядком в следующих размерах: внебюджетный Пенсионный фонд - 23,5% Государственный фонд содействия занятости - 0,3% Совет Федерации профсоюзов - 0,2%

Особый подход к исчислению единого социального налога принят в России.

28 июля 2006 года в России был подписан федеральный закон «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса РФ в части создания благоприятных условий налогообложения для налогоплательщиков, осуществляющих деятельность в области информационных технологий, а также внесения других изменений, направленных на повышение эффективности налоговой системы».

Согласно закону, в случае если налоговая база на каждого сотрудника составляет до 75 тыс. руб., ставка единого социального налога (ЕСН) остается на уровне стандартной (26%). Если же налоговая база на одно физическое лицо составляет от 75 тыс. руб. до 600 тыс. руб., ЕСН уплачивается в размере 19 тыс. 500 руб. плюс 10% с суммы, превышающей 75 тыс. руб. Для организаций, в которых налоговая база на сотрудника превышает 600 тыс. руб., ЕСН составит 72 тыс. руб. плюс 2% от суммы, превышающей 600 тыс. руб.

Под действие данного закона подпадают российские организации, которые получают более 90% доходов от реализации программ для ЭВМ и баз данных, а также оказания услуг по разработке, адаптации и модификации программ, установке, тестированию и сопровождению программного обеспечения. При этом доля доходов, полученных такими организациями от иностранных лиц и компаний, составляет не менее 70%. Среднесписочная численность сотрудников такой организации должна составлять не менее 50 человек. Кроме того, организации для перехода на льготную систему налогообложения необходимо пройти государственную аккредитацию, порядок которой будет определяться правительством РФ.

Источник: <http://projects.innovbusiness.ru/NewsAM/NewsAMShow.asp?ID=4413>

С полным текстом закона можно ознакомиться по адресу: <http://www.admhmao.ru/inform/law/144fz.htm>

### Административные вопросы

Респондентами были также подняты вопросы учета и оценки ПО, прежде всего инструментального ПО, приобретаемого компаниями для своих разработок. Дело в том, что сегодня приобретаемое ПО оприходывается как нематериальные активы, и далеко не всегда срок его эффективного использования соответствует установленным срокам амортизации.

К тому же, как приобретаемое, так и разрабатываемое компанией ПО не может выступать в роли залога при кредитовании компании-разработчика и владельца ПО. Это связано опять же с тем, что программный продукт, разработанный компанией, не учитывается как материальный актив компании. Его нельзя объективно оценить, заложить и получить кредит в банке. В этой связи, существует необходимость разработки механизма оценки активов компаний, выраженных в собственных разработках.

Существует также другая проблема, связанная с оприходованием приобретаемых за рубежом инструментальных программных продуктов, необходимых для производства собственного ПО. Проблема была озвучена в рамках Круглого стола по совершенствованию действующих нормативно-правовых документов в области информационных технологий<sup>52</sup>, состоявшегося 4 января 2007 года в Ташкенте.

Так, в последнее время является практикой, что многие известные зарубежные производители ПО (Microsoft, IBM, Oracle и т.д.) после оплаты клиентом за какой-либо программный продукт, просто предлагают ему скачать само ПО из сети Интернет и сообщают ключ активации. Это создает проблемы для «закрытия» импортных контрактов со стороны таможенных органов, т.к. физического пересечения таможенной границы импортным товаром не происходит.

Если же зарубежная компания все-таки отправляет по просьбе нашего покупателя ПО, записанное на компакт-диски, то при пересечении таможенной границы его облагают пошлинами и платежами как компакт-диски, но не как ПО. Получается, что на ввозимое программное обеспечение пошлины меньше, а на компакт-диски в несколько раз выше.

Поэтому представляется целесообразным решить вопрос с поставкой фирменного ПО как во всем мире, т.е. путем скачивания продукта из сети Интернет и предоставления ключа активации для пользователя. Данный вопрос очень важен, в связи с предотвращением использования пиратского ПО и постепенного перехода на использования лицензионного ПО.

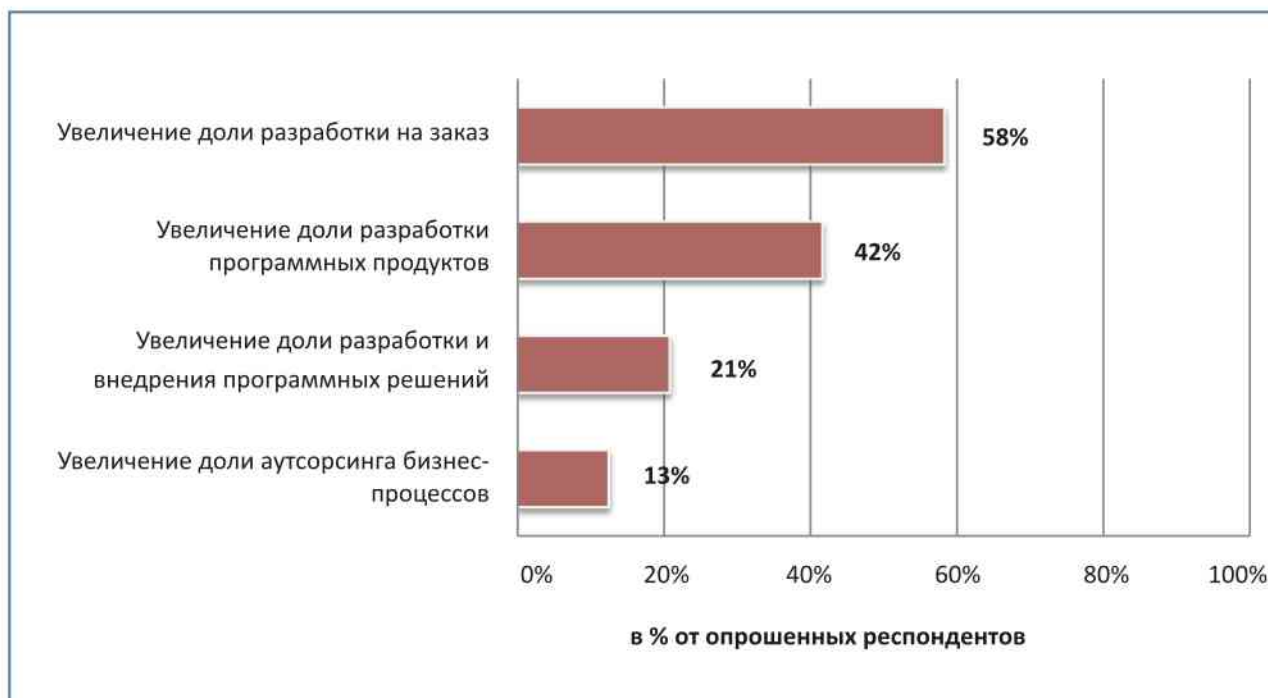
<sup>52</sup> Источник: [http://ru.infocom.uz/more.php?id=2072\\_o\\_1\\_o\\_M](http://ru.infocom.uz/more.php?id=2072_o_1_o_M)

## Основные тенденции рынка экспорта ПО Узбекистана

В рамках настоящего исследования респондентам было предложено указать основные ожидаемые тенденции рынка экспорта ПО Узбекистана, а также основные положительные и отрицательные факторы, которые оказывают и будут оказывать в ближайшее время непосредственное влияние на развитие индустрии экспортной разработки программного обеспечения и предоставления услуг потребителям за рубежом.

Так стабильный рост рынка экспорта ПО предсказывают 54% опрошенных респондентов. Как показывают результаты опроса, большинство компаний-экспортеров из Узбекистана дальнейшее развитие и рост рынка видят в увеличении доли программных разработок на заказ (58% опрошенных) и увеличении доли разработок «коробочных» программных продуктов (42% опрошенных). Не так оптимистичны были прогнозы респондентов касательно увеличения доли разработки и внедрения программных решений (21% опрошенных) и увеличения доли аутсорсинга бизнес-процессов (13% опрошенных).

Диаграмма 35. Ожидаемые тенденции рынка экспорта ПО Узбекистана



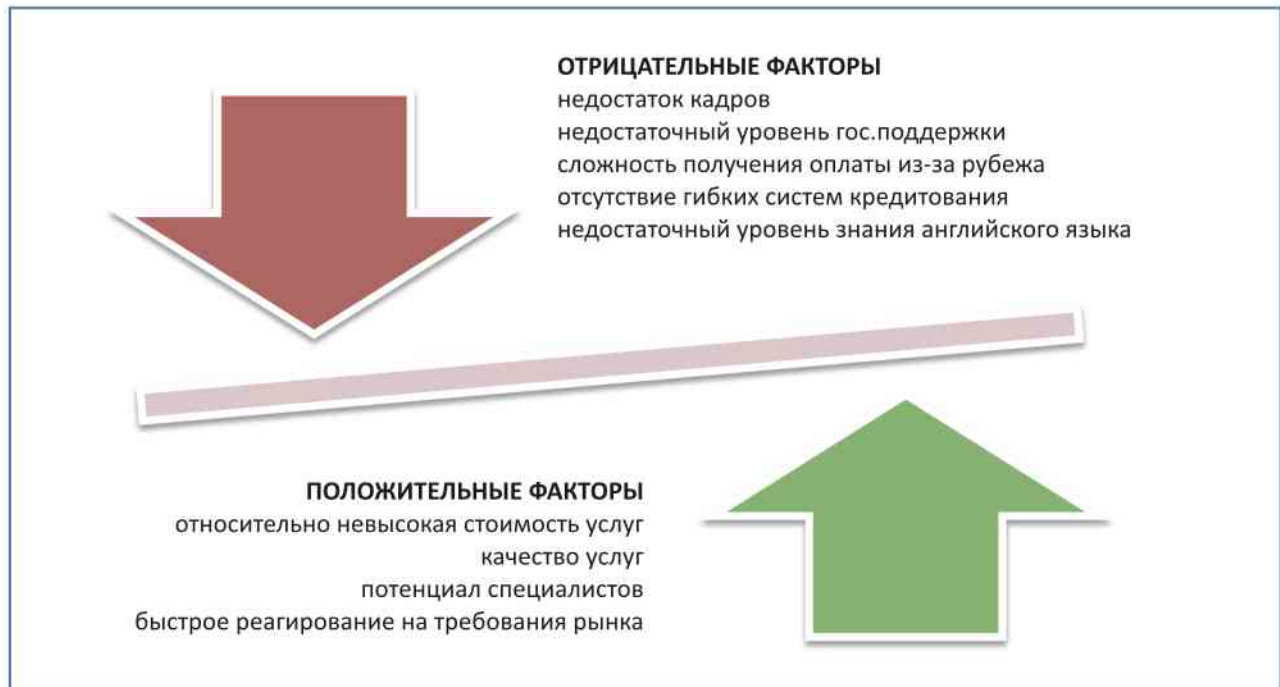
По общему мнению респондентов в ближайшее время рынку экспорта ПО из Узбекистана будут также присущи дальнейшее профессиональное развитие специалистов, вовлеченных в эту сферу; увеличение роли ИТ-Ассоциации в продвижении экспорта программных продуктов и услуг; поиск компаниями уникальных ниш на международном рынке экспорта ПО; понимание компаниями необходимости сертификации по международно-признанным стандартам.

По мнению части респондентов в ближайшее время рынку будет присуще также увеличение количества индивидуальных разработчиков (фрилансеров<sup>53</sup>), ориентированных на небольшие заказы, прежде всего, из России.

Респондентам было предложено указать основные положительные и отрицательные факторы, оказывающие влияние на настоящее и дальнейшее развитие рынка экспорта ПО из Узбекистана, и, как следствие, увеличение объема экспорта ПО.

<sup>53</sup> Отангл. "freelancer" - "свободный художник"; человек, работающий вне штата организации.

Диаграмма 36. Факторы, оказывающие влияние на развитие рынка экспорта ПО



К положительным факторам респондентами были отнесены уже упоминавшиеся в рамках данного исследования преимущества, а именно: относительно невысокие даже по сравнению со странами ближнего зарубежья зарплаты разработчиков, и как следствие низкая себестоимость и стоимость разработки ПО; относительно высокое качество разрабатываемого ПО и предоставляемых услуг; относительно высокий потенциал местных специалистов и их способность к дальнейшему росту. Также в качестве важного положительного фактора была отмечена способность разработчиков из Узбекистана оперативно реагировать на требования рынка и запросы конечного потребителя.

Тем не менее, респонденты отметили и ряд факторов, негативно сказывающихся на развитии экспорта ПО.

В первую очередь, к таким проблемам респондентами были отнесены вопросы недостатка кадров и относительно слабой квалификации разработчиков, связанные как с недостаточным уровнем образовательной системы в этом направлении, так и с оттоком наиболее талантливых специалистов за рубеж. Наряду с отсутствием квалифицированных кадров, было также отмечено отсутствие связи производства с обучением, и, как следствие, недостаточная практическая подготовка выпускников учебных заведений. Все еще проблемой остается относительно небольшой процент знания разговорного английского языка у большинства разработчиков.

Особую озабоченность у компаний-экспортеров ПО вызывают вопросы, связанные с быстрой оплатой за услуги из-за рубежа для юридических лиц, в связи с чем, многие зарубежные заказчики отказываются работать с компаниями из Узбекистана.

Часть респондентов также указала на наличие таких негативных факторов, как недостаточное количество финансовых средств для развития, рекламы и продвижения компаний; отсутствие гибких систем кредитования для компаний малого и среднего бизнеса, работающих в сфере производства ПО; несовершенство налоговой системы; недостаточный уровень соблюдения авторских прав.

## Часть 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ РЫНКА ЭКСПОРТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

У Узбекистана есть реальный шанс и предпосылки добиться определенных успехов на мировом рынке экспорта ПО. В то же время, узбекская модель не должна основываться на какой-либо из перечисленных в Части 1 настоящего исследования моделей развития индустрии ПО, а должна сочетать возможности всех моделей, развивая их в зависимости от существующих или возникающих состояний на рынке квалифицированной рабочей силы Узбекистана. Так, например, Индийская модель не может быть основной для развития индустрии экспорта ПО в Узбекистане по причине несопоставимого с Индией числа разработчиков.

В Узбекистане, несмотря на значительный отток кадров, сохранились традиции разработки больших проектов. В некоторых компаниях, занимающихся разработкой корпоративных решений, появились менеджеры проектов, системные аналитики и специалисты по продвижению ПО. Таким образом, в Узбекистане возможно производство относительно сложных, интеллектуально емких программ при более низкой стоимости разработки, чем, например, в России, Израиле или Ирландии.

В то же время эффективность и темпы роста индустрии экспорта ПО в Узбекистане будут во многом зависеть от той роли, которую будут в ближайшем будущем играть правительство и ИТ-Ассоциация в деле поддержки разработчиков ПО, а также профессионального роста самих компаний-экспортеров ПО.

### **Рекомендуемые меры государственной поддержки**

С целью получения полной картины касательно предоставления государством преференций разработчикам ПО на экспорт, в рамках настоящего исследования была предпринята попытка изучить те аспекты государственной поддержки, в которых компании Узбекистана нуждаются больше всего.

Так респондентам был предложен перечень из 11 возможных направлений государственной поддержки экспорта ПО из Узбекистана. Каждому направлению нужно было присвоить соответствующий приоритет: «высокий приоритет», «средний приоритет» и «низкий приоритет».

Первоочередной мерой государственной поддержки экспорта ПО компании считают **поддержку в области подготовки кадров**. 70% респондентов присвоили данному направлению высокий приоритет, отметив необходимость дальнейшего совершенствования системы подготовки специалистов.

Необходимо осознавать, что потребность в специалистах в области ИКТ, как в количественном, так и в качественном отношении, будет расти по мере того как Узбекистан будет двигаться от начального этапа внедрения ИКТ к полномасштабному внедрению этих технологий. Несмотря на все увеличивающийся объем подготовки специалистов в этой области учебными заведениями Узбекистана, темпы роста количества подготавливаемых специалистов не успевают за ростом спроса на таких специалистов на бурно развивающемся ИКТ-рынке Узбекистана, тем самым увеличивается разрыв между спросом и предложением. И это относится не только к отрасли экспорта ПО, но и ко всей ИКТ-отрасли в целом.

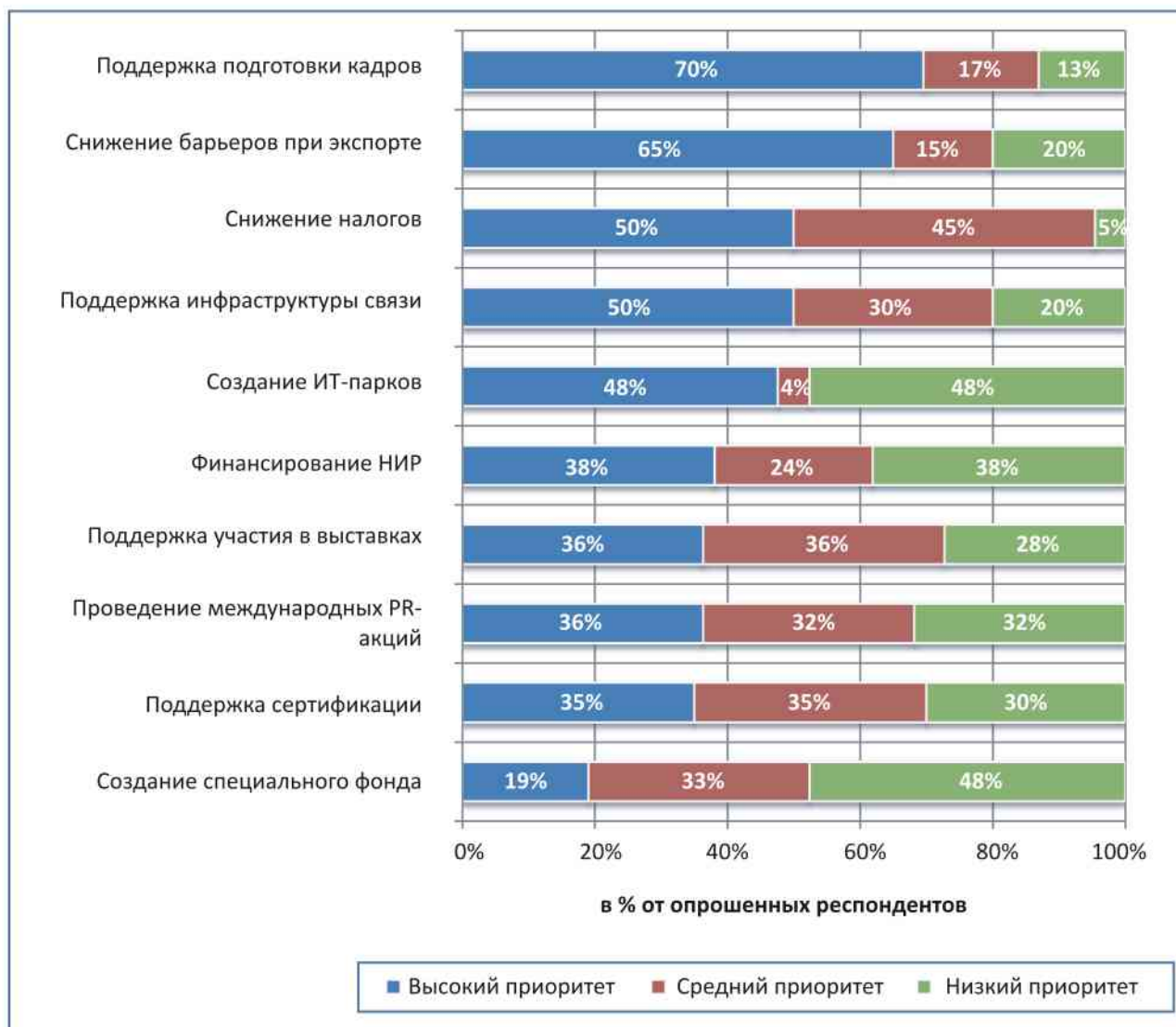
В связи с этим, представляется целесообразной разработка комплексного и динамичного механизма планирования и прогноза на государственном уровне, учитывающего мировые, региональные и национальные тенденции спроса и предложения специалистов в области ИКТ. Наряду с увеличением подготовки специалистов высшими учебными заведениями и специализированными колледжами, необходимо серьезно рассматривать роль частного сектора в вопросе расширения объема подготовки специалистов.

В качестве долгосрочного решения, важным представляется усиление роли ИКТ в общеобразовательных школах и увеличение ИКТ-предметов в учебных планах. Это будет способствовать подготовке грамотного в отношении ИКТ населения и создаст основу для дальнейшего развития ИКТ-навыков после окончания школы. Такие страны, как Китай, Индия, Индонезия и Малайзия уже разработали национальные стратегии и внедряют программы расширения ИКТ-образования в школах. Первые шаги в этом направлении сделаны уже и в Узбекистане: предмет «Информатика» введен с 5 класса общеобразовательных школ, происходит обновление компьютерного оснащения школ.

Очевидно, что государственная система образования должна более гибко реагировать на потребности рынка в высококлассных специалистах в области разработки ПО, поддерживать постоянную связь с ведущими компаниями сектора ИКТ Узбекистана с целью выявления их потребностей, обеспечивать связь обучения с производством. В этой связи, было бы полезно организовать прохождение стажировки студентами непосредственно в компаниях-разработчиках ПО Узбекистана. Также целесообразным представляется рассмотрение вопроса о необходимости поддержки центров послевузовской подготовки.

Необходимо отметить, что подготовка и переподготовка большого объема ИКТ-специалистов представляется нереальной только с использованием традиционных форм обучения. Поэтому необходимо внедрение инновационных технологий обучения, в том числе дистанционного обучения.

*Диаграмма 37. Приоритетность направлений государственной поддержки экспорта ПО в Узбекистане*



Второе место по значимости приоритетных мер государственной поддержки занимает **снижение административных барьеров при экспорте ПО**. 65% респондентов присвоило данному направлению высокий приоритет.

Очевидно, что накладные расходы для преодоления административных барьеров при небольших по объему продажах продуктов и услуг для малых компаний существенно выше, чем у крупных компаний. К тому же, главным препятствием на пути продажи ПО (в частности через Интернет) является валютное и банковское регулирование, требующее оформления сделки электронной торговли аналогично обычным экспортным сделкам. Упрощения требует оформление валютных операций при экспорте ПО (в настоящее время для оформления таких операций требуется множество различных отчетов).

Учитывая тот факт, что в настоящее время экспорт ПО может быть осуществлен практически только после 100% предоплаты со стороны иностранного заказчика (на что многие заказчики не согласны), предлагается отменить это обязательное условие для экспорта ПО, учитывая специфичность данного товара. Этот шаг не ослабит надзор за своевременностью поступления средств за экспортируемое ПО, так как существующие механизмы контроля над исполнением экспортных контрактов полностью обеспечивают поступление экспортной выручки и, соответственно, своевременную уплату налогов с нее<sup>54</sup>. Данная мера будет способствовать расширению круга потенциальных заказчиков ПО из Узбекистана и сокращению объемов неофициального экспорта ПО.

Третьим по значимости направлением для разработчиков ПО на экспорт имеет **совершенствование налоговой системы**. Половина респондентов (50%) присвоило данному направлению высокий приоритет и только 5% компаний считают, что эта деятельность в настоящее время не является первоочередной.

Совершенствование налоговой системы видится в введении упрощенной системы налогообложения для экспортеров ПО и снижении налогов. Так, по общему мнению участников Круглого стола разработчиков программного обеспечения<sup>55</sup>, состоявшегося 19 июня 2006 года в Ташкенте, «было бы целесообразным освободить разработку ПО на экспорт от всех видов налогов; при этом стоит ожидать увеличения легального количества международных аутсорсинговых проектов с участием разработчиков из Узбекистана».

В частности, дальнейшего совершенствования и пересмотра требуют ставки подоходного и единого социального налогов, непосредственно связанные с выплатой заработной платы программистов, составляющей по сути максимальную долю затрат по проекту.

Так, участниками Круглого стола по совершенствованию действующих нормативно-правовых документов в области информационных технологий (4 января 2007 года) было высказано пожелание предусмотреть льготы по походному налогу для программистов, что скажется на уменьшении оттока специалистов и выходу части из них, работающих на заказы из-за рубежа, из «тени». Учитывая то относительно небольшое количество программистов, что имеется в нашей стране, участниками Круглого стола была высказана уверенность, что временные льготы по подоходному налогу не принесут существенного урона бюджету, но сохранят интеллектуальный потенциал и принесут только пользу стране.

Следующими по значимости и приоритетности являются меры по **поддержке и созданию современной и недорогой системы связи** и по **созданию ИТ-парков** (технопарков) с развитой инфраструктурой и системой преференций для ее участников.

Не секрет, что современный подход к организации работ в области разработки ПО на экспорт подразумевает режим он-лайн, когда процесс работы полностью согласовывается между заказчиком и исполнителем работы. При этом особые требования предъявляются к техническому обеспечению, каналам связи, скорости передачи данных. В этой связи дальнейшего совершенствования требует как сама инфраструктура связи, так и ценовая политика в этой сфере.

Толчком для развития индустрии экспорта ПО в Узбекистане, как показывает международный опыт, могут стать технопарки, с особыми фискальными и административными преференциями для ее участников. Функционируя в рамках такого технопарка, компании по разработке ПО смогут получить мощный стимул для активизации своей деятельности.

Вызывает интерес то, как компании оценили важность **финансирования государством научно-исследовательских работ (НИР), поддержки участия в международных выставках, конференциях и семинарах, проведения международных рекламных акций**. Данные направления не занимают в настоящее время лидирующие положения в рейтинге мер государственной поддержки, прежде всего, в связи с нерешенностью первоочередных проблем: барьеры при экспорте, подготовка кадров, налогообложение, развитие инфраструктуры связи. В то же время, целесообразным представляется оказание возможной маркетинговой поддержки компаниям в регионах заказчиков через посольства и торговые представительства страны.

<sup>54</sup> Источник: Исследование "Деловая среда в Узбекистане глазами представителей малого и частного бизнеса" (<http://www2.ifc.org/centralasia/sme/ruzsurvey.htm>)

<sup>55</sup> Источник: <http://www.pc.uz/documents/text/693.html>

30% респондентов высоко оценивают важность государственной поддержки **сертификации системы управления качеством**. Видимо, компании считают, что это направление не требует прямой поддержки государства, а компании должны сами справляться с этой задачей по мере ее возникновения. Тем не менее, роль государства здесь видится в содействии сертификации процессов разработки ПО и систем управления качеством на соответствие стандартам ISO, CMM и CMMI, разработки учебных материалов и пособий.

Решение данной проблемы, учитывая тот факт, что в настоящее время ни один из опрошенных респондентов не имеет подтверждения уровня качества своих разработок, будет в будущем, несомненно, влиять на конкурентоспособность экспорта ПО из Узбекистана на международный рынок.

Важность **создания специальных фондов** для поддержки инновационной деятельности компаний-экспортеров ПО отмечена в качестве высокого приоритета лишь 19% респондентов, в то время как 48% респондентов присвоили данному направлению низкий приоритет.

Кроме того, респондентами в качестве собственного варианта мер государственной поддержки экспорта ПО из Узбекистана, было высказано предложение о создании гибких систем кредитования малых предприятий в сфере разработки ПО.

В связи со всем вышесказанным, представляется целесообразным принятие отдельного закона о мерах поддержки экспорта в сфере ИТ, над разработкой которого соответствующие правительственные учреждения должны работать совместно с ИТ-Ассоциацией Узбекистана, представляющей интересы основных игроков рынка.

Также, в целях дальнейшей популяризации и стимулирования создания конкурентоспособного ПО в Республике Узбекистан, выявления и продвижения на рынок наиболее значительных и перспективных программных разработок, организации содействия и поддержки национальных компаний – производителей ПО, привлечения к ним внимания ведущих СМИ Узбекистана представляется целесообразным и важным проведение ежегодной Национальной выставки программных продуктов с привлечением местных и ведущих зарубежных компаний в области разработки, интеграции и поддержки ПО.

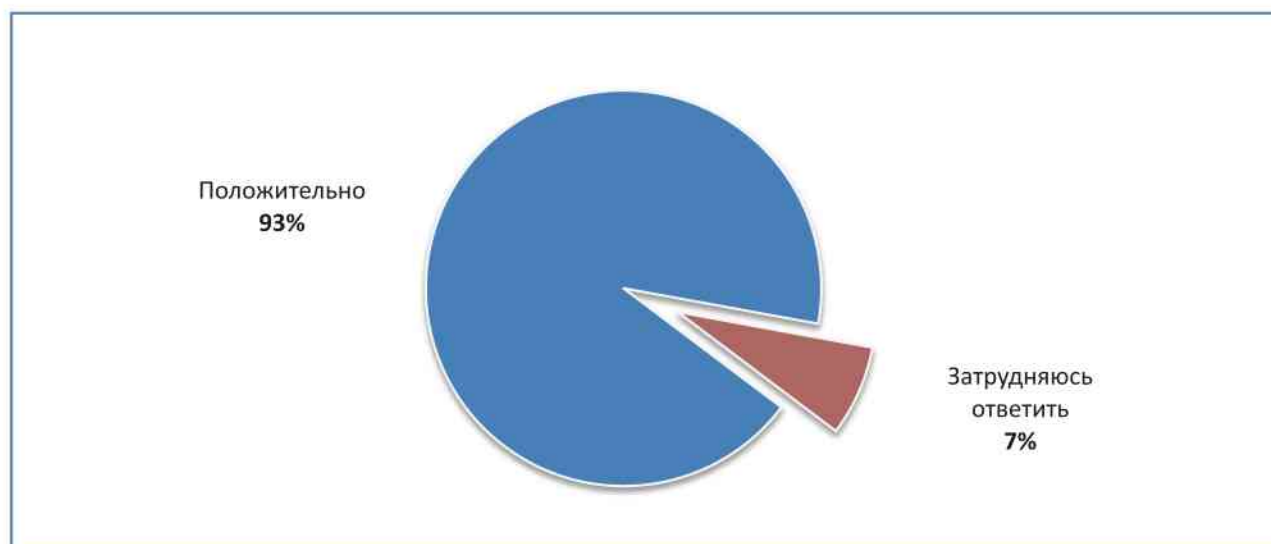


## Создание технопарков

Вопрос создания технопарков имеет особую актуальность в настоящее время в Узбекистане, что, в первую очередь, объясняется необходимостью объединения интеллектуального потенциала со льготным режимом функционирования компаний-участников. В такой зоне возможна реализация отлаженной системы привлечения заказов, консолидация высококвалифицированного персонала, выполнение сложных технологических проектов, функционирование инкубатора для малых предприятий и центра подготовки специалистов, обмен знаниями и опытом, что, в конечном итоге, скажется самым положительным и качественным образом на развитии всей индустрии ПО.

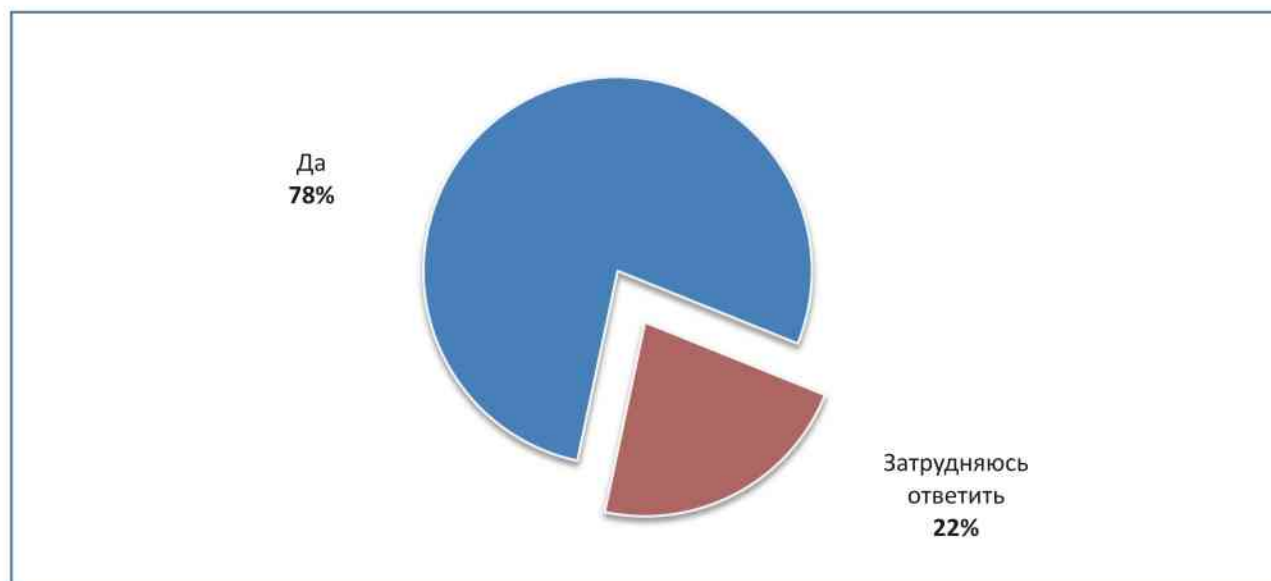
В рамках данного исследования респондентам был задан вопрос о перспективе создания технопарка с особыми экономическими и технологическими условиями в Узбекистане. Результаты опроса показали, что абсолютное большинство респондентов (93%) положительно оценивают данную идею.

*Диаграмма 38. Перспектива создания технопарков с особыми экономическими и технологическими условиями в Узбекистане*



Более того, 78% опрошенных компаний заявили о своей готовности войти в состав такого технопарка при его создании в Узбекистане.

*Диаграмма 39. Готовность компаний войти в состав технопарка при его создании в Узбекистане*



С целью выяснения мнения экспертов об ожидаемых льготах в качестве участников технопарков, был проведен опрос респондентов, где им было предложено перечислить все ожидаемые экономические и неэкономические льготы. Эти льготы, впоследствии, могут лечь в основу стратегии развития технопарка, при решении правительства Узбекистана о его создании в стране.

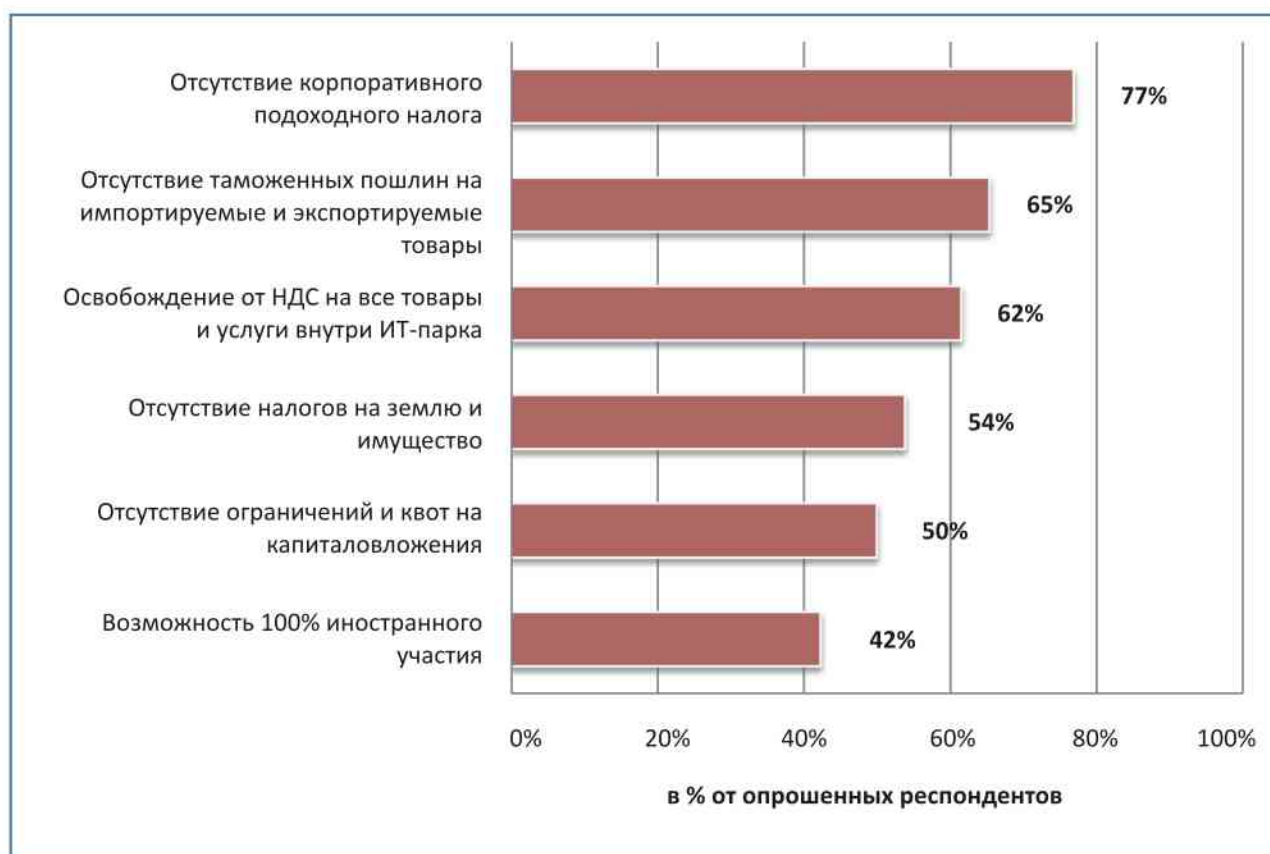
Результаты опроса показали, что большинство респондентов (77%) в качестве ожидаемой первоочередной экономической льготы назвали отсутствие для компаний-участников технопарка корпоративного подоходного налога.

Отсутствие таможенных пошлин на продукты и услуги, произведенные в рамках технопарка и экспортируемые его участниками, равно как и отсутствие таможенных пошлин на товары (программное и аппаратное обеспечение), импортируемые участниками и необходимые им для процесса разработки ПО, привлекает 65% респондентов.

62% респондентов ожидают от участия в технопарке освобождение от налога на добавленную стоимость на все производимые внутри технопарка товары и услуги.

Среди других ожидаемых льгот были отмечены отсутствие налогов на землю и имущество (54% опрошенных), отсутствие ограничений и квот на капиталовложения (50% опрошенных), возможность 100% иностранного участия в качестве члена технопарка (42% опрошенных).

*Диаграмма 40. Ожидаемые экономические льготы от технопарков в качестве его участника*



Кроме того, среди других ожидаемых экономических льгот респондентами были упомянуты уменьшение начислений на зарплату сотрудников, доступные тарифы на аренду помещений внутри технопарка, низкие коммуникационные расходы (Интернет, телефон).

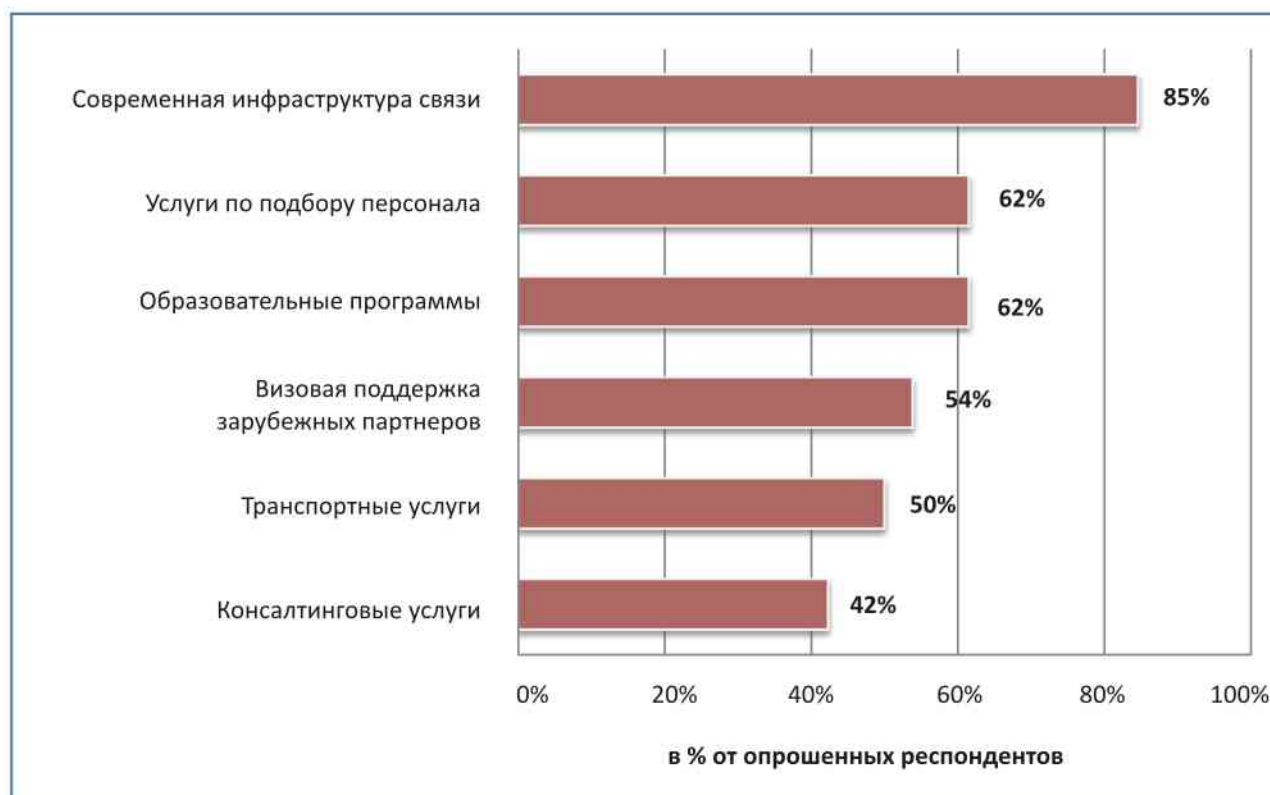
Кроме того, в рамках исследования респондентам было предложено указать дополнительные льготы (больше неэкономического характера), которые компании могут получить в качестве участника технопарка.

Результаты опроса показали, что первоочередной задачей в этом направлении, которую должен решить технопарк, является предоставление для ее участников современной инфраструктуры связи, способной обеспечивать бесперебойный контакт между заказчиком и исполнителем. 85% респондентов упомянули это направление в своих ответах.

Вторым по важности преимуществом технопарка респонденты считают его возможности по подбору для компаний-участников квалифицированного персонала, подготовки и переподготовки кадров в рамках разрабатываемых внутри технопарка образовательных программ (62% опрошенных респондентов).

Более половины респондентов также упомянули такие возможные преимущества технопарков, как предоставление визовой поддержки для зарубежных партнеров (54% опрошенных) и предоставления качественных и доступных транспортных услуг (50% опрошенных). 42% респондентов ожидают предоставления в рамках технопарков различных консалтинговых и консультационных услуг.

*Диаграмма 41. Ожидаемые дополнительные льготы от технопарков в качестве его участника*



Ускорению создания технопарка в Узбекистане, в первую очередь, будет служить формирование и совершенствование соответствующей нормативной базы. Основными положениями этой нормативной базы могли бы стать упомянутые выше льготы экономического и неэкономического характера.

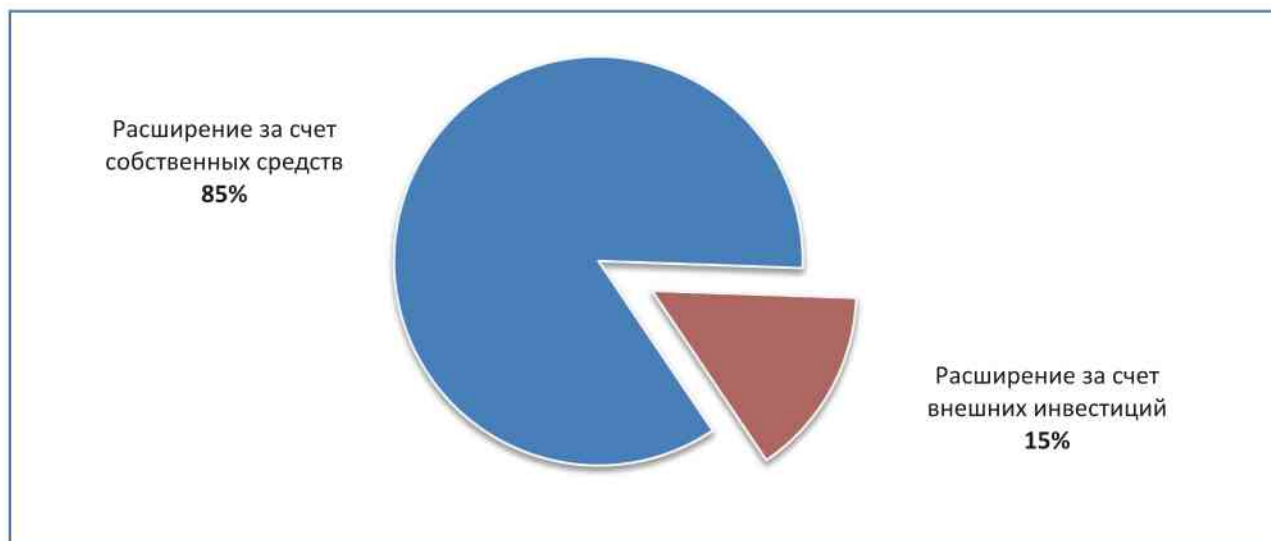
С учетом мирового опыта, представляется целесообразной организация такого технопарка в тесном сотрудничестве со специализированным учебным заведением в области разработки ПО, а именно Ташкентским университетом информационных технологий, где существуют определенные научно-исследовательские наработки, и имеется постоянный приток специалистов за счет подготовки студентов.

## Развитие собственного потенциала компаний

Наряду с оценкой необходимости государственной поддержки развития экспорта ПО из Узбекистана и выработкой рекомендаций по ее компонентам, в рамках данного исследования была также оценена роль самих компаний в развитии индустрии, и предложены наиболее перспективные направления развития бизнеса компаний, работающих в сфере экспорта ПО.

Так компаниям было предложено оценить свои стратегии расширения на рынке экспорта ПО на ближайшие годы. Результаты опроса показали, что абсолютное большинство компаний (85% опрошенных) намерено расширять свой бизнес за счет собственных средств, и лишь 15% респондентов ожидают привлечение внешних инвестиций для расширения своего бизнеса.

Диаграмма 42. Стратегии расширения компаний на рынке экспорта ПО



Также респондентам было предложено указать основные приоритеты развития в области экспорта ПО. Очередности этих приоритетов могут стать своего рода ориентирами и рекомендациями для компаний, как планирующих свой выход на рынок экспорта ПО в самое ближайшее время, так и уже делающих свои первые шаги в этом направлении.

Более половины опрошенных компаний (58% опрошенных) в качестве основного приоритета развития компании указали развитие новых направлений бизнес-деятельности и расширение спектра предоставляемых услуг.

По 53% опрошенных компаний на второе место по приоритетности поставили вопросы проведения исследований и разработки новых продуктов, а также вопросы развития технологий разработки ПО и менеджмента проектов.

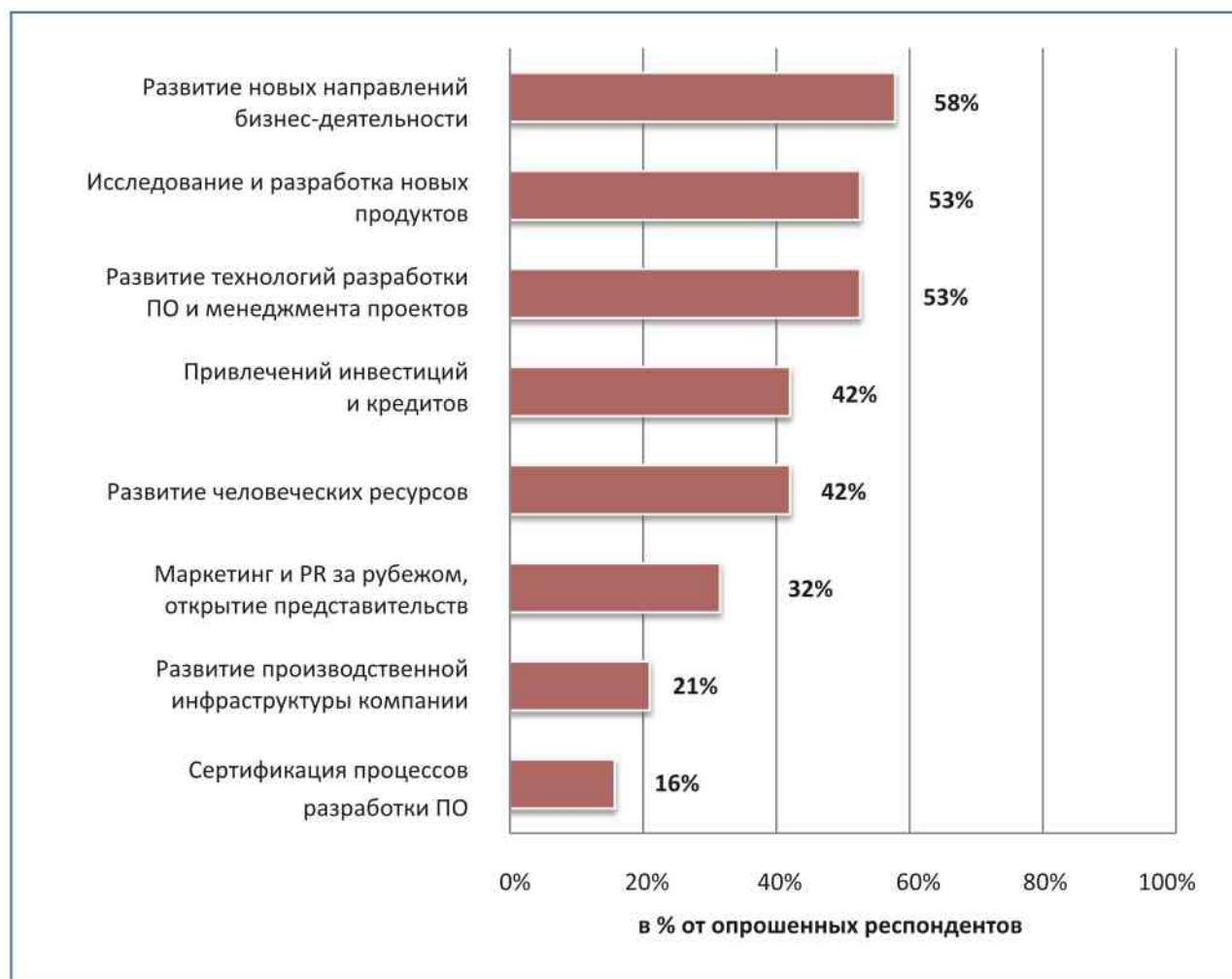
Привлечению квалифицированных кадров намерены уделить особое внимание в ближайшее время 42% респондентов. Такая же доля респондентов ставит в качестве приоритета привлечение инвестиций и кредитов, как внутренних, так и внешних.

32% респондентов считают приоритетным развитие маркетинга и продвижение продуктов за рубежом, вплоть до открытия зарубежных представительств компании.

Низкий процент опрошенных (21%), считающих приоритетным направлением развитие производственной инфраструктуры компании, говорит, прежде всего, о налаженности цикла производства программных решений в опрошенных компаниях.

На фоне вышеуказанных системных приоритетов, проблемы сертификации процессов разработки ПО и соответствия требованиям международного рынка выглядят частными задачами, указанными лишь 16% респондентов.

*Диаграмма 43. Основные приоритеты развития компаний в области бизнеса экспорта ПО*



### **Маркетинг товаров и услуг**

Как уже упоминалось, особое значение в развитии рынка экспортной разработки ПО Узбекистана имеет квалифицированный маркетинг (продвижение) производимых товаров и услуг.

Так, по мнению участников Круглого стола разработчиков программного обеспечения (23 июня 2006 года), не менее 50% от численности персонала компаний-разработчиков ПО сегодня должны составлять сотрудники, занимающиеся не кодировкой, а продвижением готового продукта на рынке. Иначе, даже о самых перспективных и нужных разработках не сможет узнать потенциальный покупатель.

Ввиду недостатка соответствующих специалистов на рынке в настоящее время, внимание здесь должно акцентироваться, прежде всего, на подготовке таких кадров, которые могли бы продвигать продукты на внешних рынках.

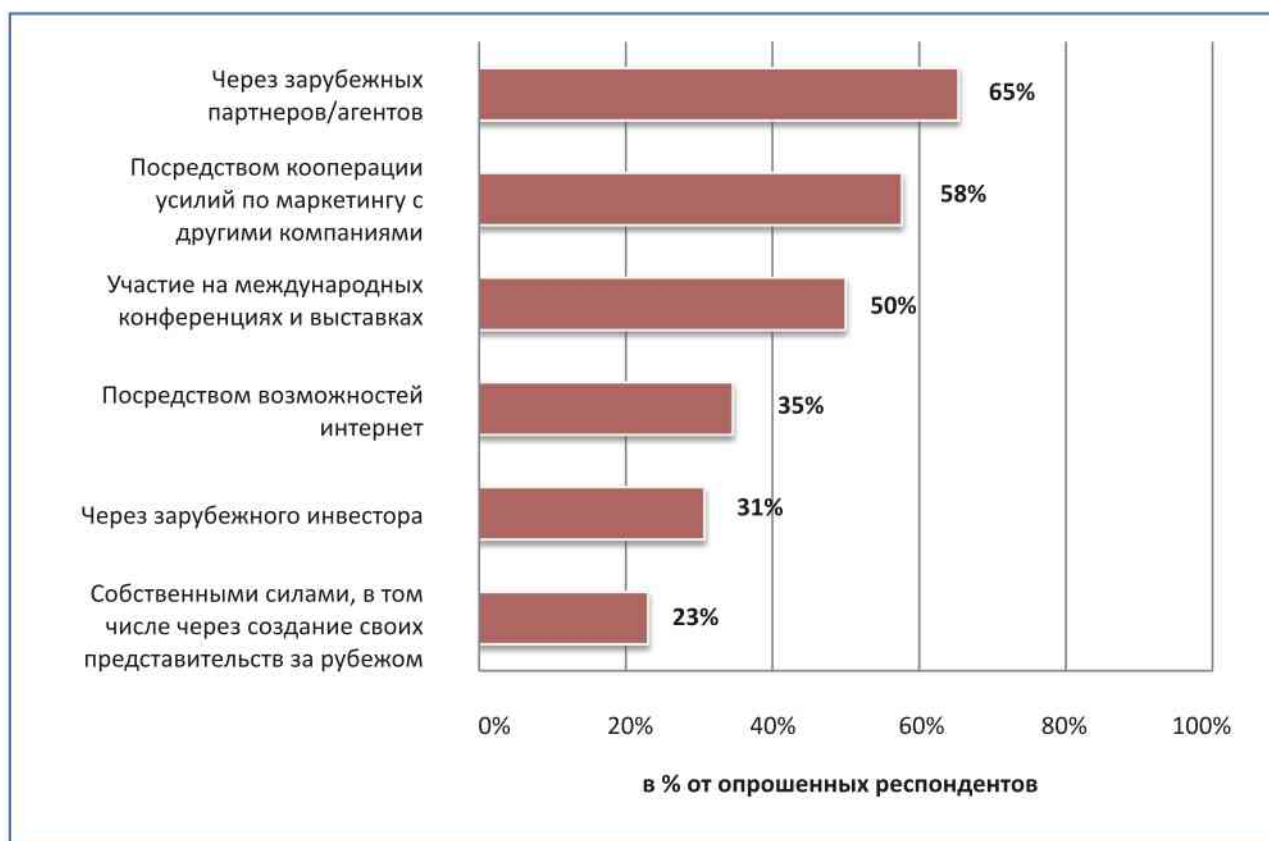
В рамках настоящего исследования респондентам было предложено указать наиболее перспективные меры продвижения услуг, которые могут способствовать дальнейшему росту экспорта ПО.

Результаты опроса показали, что наиболее действенным методом продвижения услуг на ближайшее время останется поиск заказов через зарубежных партнеров и агентов. 65% респондентов считают данное направление приоритетным.

58% опрошенных считают перспективным кооперацию усилий по маркетингу с другими компаниями. Ровно половина опрошенных считает важным участие в работе международных выставок и конференций. Также представляется важным активное участие компаний в работе мероприятий, проводимых в Узбекистане, в частности, в Неделе Информационно-коммуникационных технологий<sup>56</sup>, проводимой ежегодно в Ташкенте и с каждым годом посещаемой все большим количеством потенциальных зарубежных заказчиков.

Возможности Интернет (через собственные сайты, реклама на других сайтах, публикация в каталогах и т.д.) для продвижения товаров и услуг высоко оценивают 35% опрошенных.

*Диаграмма 44. Наиболее перспективные методы продвижения услуг, связанные с экспортом ПО*



### **Улучшение взаимоотношений с клиентами**

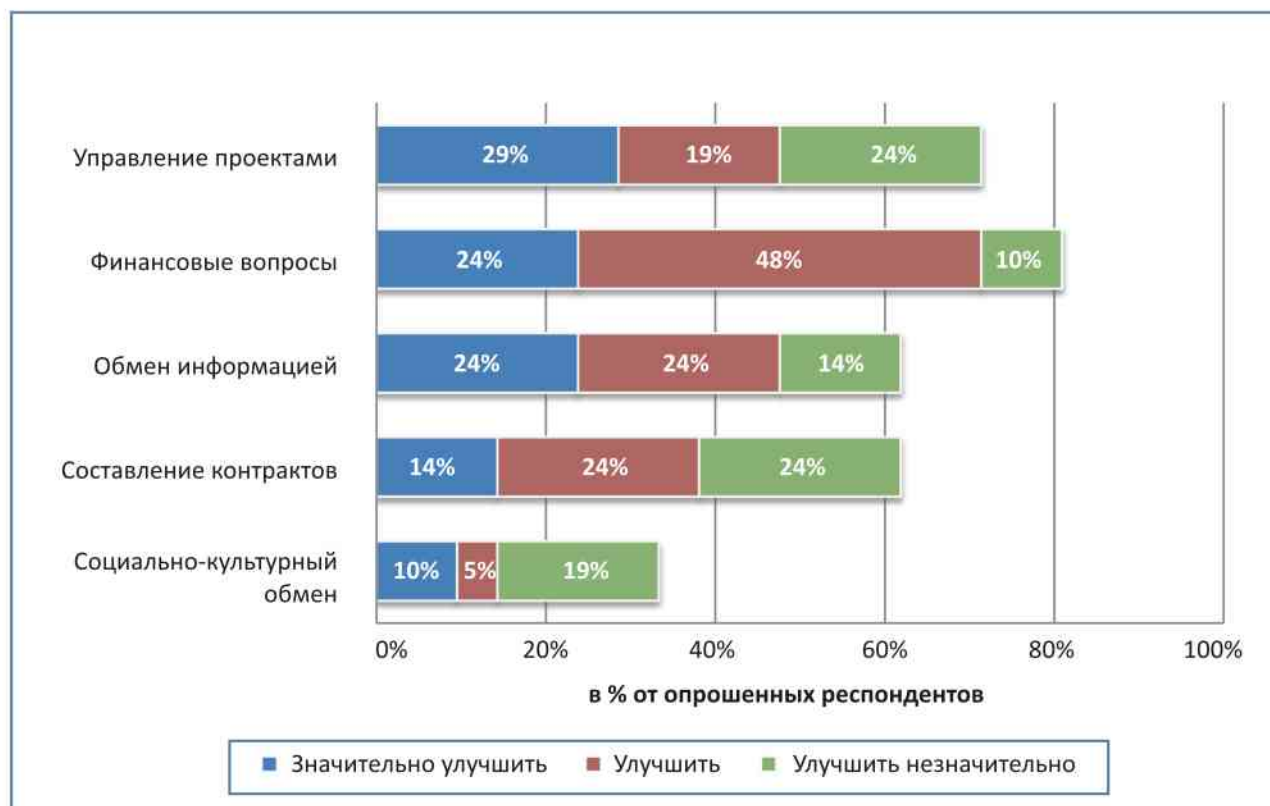
Особую актуальность для компаний рынка экспорта ПО имеет улучшение взаимоотношений с зарубежными клиентами.

Так, результаты опроса показали, что значительного улучшения требуют вопросы управления (менеджмента) проектов, согласования финансовых вопросов с зарубежными клиентами, эффективного обмена информацией.

В то же время относительно хорошо решены вопросы, связанные с составлением контрактов и социально-культурным общением.

<sup>56</sup> Неделя информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) проводится в конце сентября каждого года и охватывает ряд мероприятий, направленных на демонстрацию достижений отечественных и зарубежных компаний сектора ИКТ, организацию встреч представителей государственных, образовательных и частных структур по обсуждению вопросов применения ИКТ в различных сферах жизни, представляющий интерес, как для специалистов отрасли связи, так и для посетителей широкого круга. Ключевыми событиями недели являются Национальный Саммит по ИКТ ([summit2006.ictp.uz](http://summit2006.ictp.uz), [summit2007.ictp.uz](http://summit2007.ictp.uz)) и Национальная выставка информационных технологий ([http://www.ict.uz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=113&Itemid=3](http://www.ict.uz/index.php?option=com_content&task=view&id=113&Itemid=3))

Диаграмма 45. Направления улучшения отношений с клиентами



Дальнейшего улучшения также требуют вопросы повышения оперативности и качества обслуживания.

## Роль ИТ-Ассоциации

Особую роль в деле развития рынка экспортной разработки ПО в стране может играть Ассоциация предприятий и организаций информационных технологий Узбекистана (ИТ-Ассоциация)<sup>57</sup>, учрежденная ведущими организациями отечественного рынка информационных технологий в 2005 году.

Прежде всего, ИТ-Ассоциации отводится роль связующего звена между компаниями индустрии ПО и государством. Такая роль заключается в анализе, защите и продвижении интересов компаний, оказании содействия компаниям в решении их проблем на государственном уровне, доведение до органов государственной власти необходимости правовой и иной поддержки национальных производителей ПО. ИТ-Ассоциация может выступать в качестве генератора и проводника идей, способствующих созданию благоприятных налоговых, таможенных и административных условий ведения бизнеса.

К другим потенциальным ролям ИТ-Ассоциации, которые, несомненно, будут способствовать дальнейшему развитию и росту рынка экспорта ПО, могут быть отнесены следующие направления:

- организация информационного обеспечения рынка экспортной разработки ПО, проведение активного анализа потребностей мировой экономики в ПО на заказной основе и публикация этих материалов в специальных малотиражных изданиях для разработчиков ПО;
- организация выставок и встреч с иностранными компаниями;
- поиск клиентов, координация усилий по продвижению местного ПО за рубежом, продвижение отдельных групп разработчиков и готовых «коробочных» продуктов на перспективных рынках, привлечение инвестиций;
- изучение возможности создания в Узбекистане центров разработки крупных ИТ-компаний;
- консолидация имеющихся сил в области проектирования, разработки, внедрения, обучения и сопровождения ПО;
- привлечение опытных специалистов, занятых в производстве ПО, для создания учебных программ на базе существующих учебных заведений;
- организация программ по стажировке студентов в софтверных компаниях, входящих в ИТ-Ассоциацию;
- организация и проведение республиканских конкурсов для талантливых студентов-программистов;
- совместное с компаниями формирование стандартов производства, контроля качества, управления проектами.

<sup>57</sup> Созданная на основе добровольности и равноправия ее членов, ИТ-Ассоциация Узбекистана видит главной целью своей деятельности всемерное содействие внедрению новых информационных технологий в Республике Узбекистан на базе развития рыночных отношений, представление и защиту прав и законных интересов ее членов как в масштабе корпоративного подхода, так и на уровне отдельно взятой компании. В настоящее время ИТ-Ассоциация объединяет в своих рядах 45 крупнейших предприятий Узбекистана. Веб-сайт ИТ-Ассоциации: <http://www.ict.uz>



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рынок экспорта ПО в Узбекистане пока еще находится на этапе своего становления и является небольшим по масштабам. Тем не менее, результаты исследования показали, что рынок развивается динамично и имеет тенденцию к дальнейшему росту, что обусловлено наличием огромного потенциала у специалистов, относительно высоким качеством производимых продуктов и услуг, относительно невысокими затратами на оплату труда, быстрым реагированием на требования рынка и другими факторами, привлекающими иностранных заказчиков.

Существуют определенные перспективы, касающиеся развития рынка, подтверждаемые настроением компаний-экспортеров ПО на расширение своего бизнеса за счет развития новых направлений деятельности и расширения спектра предоставляемых услуг. В ближайшие годы ожидается расширение географического распределения экспорта ПО из Узбекистана, а также заметное увеличение доли разработок по заказам российских компаний.

В то же время, результаты исследования вскрыли и массу трудностей, испытываемых компаниями и касающихся их дальнейшего развития. Прежде всего, это нехватка кадров, вызванная высокими темпами роста рынка и недостаточным количеством подготавливаемых квалифицированных специалистов - программистов, дизайнеров, аналитиков, менеджеров, маркетологов. Вопрос нехватки кадров усугубляется оттоком специалистов в зарубежные страны. В силу дефицита квалифицированных кадров, команды программистов вынуждены работать малыми группами, что соответственно сказывается на объемах экспорта ПО.

Специфические ограничения, сдерживающие развитие индустрии экспорта ПО, налагаются также необходимостью дальнейшего совершенствования налоговой системы, таможенного регулирования, валютного контроля, наличием административных барьеров при экспорте. Существенной проблемой является отсутствие должной репутации у компаний из Узбекистана на мировом рынке вследствие недостаточного уровня маркетинговой поддержки за рубежом.

Несомненно, что разработка ПО на экспорт может стать в Узбекистане важной отраслью. Однако для этого необходима **государственная поддержка**, которая, согласно рекомендациям, выработанным в рамках настоящего исследования, видится в:

### **совершенствовании административного и законодательного регулирования, а именно:**

- дальнейшей оптимизации нормативно-правовой базы регулирования сферы ИТ, вплоть до принятия отдельного закона о мерах поддержки экспорта в сфере ИТ;
- совершенствовании налоговой системы путем введения упрощенной системы налогообложения для экспортеров ПО и пересмотра в сторону снижения ставок подоходного и единого социального налогов;
- снижении административных барьеров при экспорте ПО, в частности упрощении оформления сделки электронной торговли и валютных операций при экспорте ПО;
- совершенствовании механизма оплаты за разработанное ПО для юридических лиц, разработке законодательных актов и механизма использования Интернет-банкинга;
- разработке механизма оценки нематериальных активов компаний, выраженных в собственных программных разработках;
- решении вопросов, связанных с приходованием приобретаемых за рубежом инструментальных программных продуктов, необходимых для производства собственного ПО;
- создании гибких систем кредитования для компаний малого и среднего бизнеса, работающих в сфере производства ПО;
- оказании содействия в вопросах защиты авторских прав разработчиков ПО.

**совершенствовании подготовки кадров, а именно:**

- разработке комплексного и динамичного механизма планирования и прогноза подготовки специалистов на государственном уровне, учитывающем мировые, региональные и национальные тенденции спроса и предложения специалистов в области ИКТ;
- подготовке отдельного детального исследования по подготовке кадров в области разработки ПО с целью выработки конкретных рекомендаций по специальностям и учебным планам;
- усилении роли ИКТ в общеобразовательных школах и увеличении объема ИКТ-предметов (в том числе, программирования) в учебных планах;
- совершенствовании подготовки программистов и аналитиков для узкоспециализированных направлений, увеличении теоретической и практической подготовки студентов ВУЗов в области методологий при разработке ПО, дальнейшем совершенствовании подготовки специалистов в области разработки решений с использованием свободного и открытого ПО;
- организации краткосрочных курсов повышения квалификации ИКТ-специалистов в рамках специализированных центров послевузовской подготовки;
- поддержке постоянной связи с ведущими компаниями сектора ИКТ Узбекистана с целью выявления их потребностей, активном привлечении частного сектора к вопросам расширения подготовки специалистов;
- обеспечении связи обучения с производством за счет организации стажировок студентов в компаниях-разработчиках ПО Узбекистана.

**поддержке и развитию современной технической инфраструктуры, а именно:**

- дальнейшем совершенствовании качества каналов связи и скорости передачи данных;
- дальнейшем совершенствовании ценовой политики в этой сфере;
- содействии созданию технопарков с особыми технологическими, фискальными и административными преференциями для ее участников.

**оказании маркетинговой поддержки компаний на внешнем рынке, а именно:**

- поддержки участия в международных выставках, конференциях и семинарах;
- оказании маркетинговой поддержки компаниям в регионах заказчиков через посольства и торговые представительства страны;
- проведении ежегодной Национальной выставки программных продуктов с привлечением местных и ведущих зарубежных компаний в области разработки, интеграции и поддержки ПО;

**поддержке сертификации системы управления качеством, а именно:**

- содействии сертификации процессов разработки ПО и систем управления качеством по международно-признанным стандартам;
- разработке учебных материалов и пособий по тематике.

**содействию проведению научных исследований, а именно:**

- финансировании государством научно-исследовательских работ в области аутсорсинга ПО;
- создании специальных фондов для поддержки инновационной деятельности компаний -экспортеров ПО.

Наряду с необходимостью государственной поддержки развития экспорта ПО из Узбекистана, в рамках данного исследования была подчеркнута **роль самих компаний**, работающих в сфере экспорта ПО, в дальнейшем развитии индустрии. Данная роль видится в:

- дальнейшем профессиональном росте самих компаний-экспортеров ПО, привлечении квалифицированных кадров, в том числе менеджеров и маркетологов;
- дальнейшем расширении спектра разрабатываемого ПО и предоставляемых услуг, расширении диапазона используемых современных языков программирования и технологий;
- повышении правовой грамотности компаний - участников рынка, совершенствовании уровня владения и использования иностранными языками, навыков делового или бизнес-общения;
- строгой приверженности к защите авторских прав в области ПО;
- проведении исследований, применении на практике современных методологий разработки ПО;
- ориентации на кросс-платформенность решений, обеспечивающую работу в среде разнородных процессоров и разных операционных систем;
- учетом мирового опыта в области аутсорсинга ПО - увеличении доли разработок с использованием свободного и открытого ПО;
- понимании необходимости сертификации по международно-признанным стандартам;
- привлечении инвестиций и кредитов, как внутренних, так и внешних, для развития бизнеса;
- развитии маркетинга и продвижении продуктов за рубежом, вплоть до открытия зарубежных представительств компании;
- поиске компаниями уникальных ниш на международном рынке экспорта ПО, тем самым расширении географии клиентов.

Особую роль по защите и продвижению интересов компаний-экспортеров ПО, оказанию содействия компаниям в решении их проблем на государственном уровне должна играть ИТ-Ассоциация Узбекистана.

w w w . i c t p . u z

