

## ФАКТИЧЕСКИ СЛОЖИВШИЕСЯ В 2006 ГОДУ ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАН СНГ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРОГНОЗНЫМИ\*

(по материалам Статкомитета СНГ)

В 2006 г. во всех странах Содружества продолжался *от-носительно устойчивый экономический рост*. Темпы прироста валового внутреннего продукта (ВВП) в большинстве стран и в среднем по СНГ были близкими к прогнозам, разработанным рядом международных организаций. Так, фактический экономический рост в среднем по странам Содружества составил 7,5%, в то время как по прогнозу Статистического отдела ООН - 7,1%, МВФ - 6,8, Всемирного банка - 7,3, Европейского банка реконструкции и развития - 6,9, Статкомитета СНГ - 7%. При этом прирост ВВП в среднем по странам Содружества был несколько выше наблюдавшегося в 2005 г. (7%), но немного ниже, чем в 2003-2004 гг. (по 8% в год), из-за некоторого замедления темпов роста в основных отраслях экономики, имевшего место в ряде стран СНГ.

Прогнозные параметры экономического роста, заложенные в бюджеты государств Содружества на 2006 г. и программы среднесрочного развития их экономики почти во всех странах были *исполнены*, а в некоторых - даже несколько *превышены*. В то же время в течение года эти параметры неоднократно *корректировались* национальными министерствами экономики с учетом фактических итогов, достигнутых странами.

В России и Украине итоги 2006 г. оказались выше, чем предполагалось в конце 2005 г., когда принимались бюджеты этих стран (в основном это связано с более благоприятной, чем ожидалось, внешнеторговой конъюнктурой на

рынках нефти, газа, стали, черных металлов). Азербайджану, Армении, Беларуси и Казахстану также удалось превысить прогнозные параметры, первоначально заложенные в бюджет.

По Грузии в настоящее время отсутствуют годовые данные, в то же время итоги января-сентября 2006 г. позволяют ожидать превышения за год в целом не только первоначального, но и уточненного официального прогноза.

В Кыргызстане и Молдове прирост ВВП оказался меньшим, чем предполагалось при составлении их бюджетов, а также ниже скорректированных в сторону уменьшения прогнозов, опубликованных министерствами экономики этих стран в IV квартале 2006 г. В Кыргызстане это было обусловлено сокращением добычи золота на золоторудном комбинате «Кумтор», в Молдове - сложной ситуацией с экспортом продукции виноделия.

В Таджикистане фактическое увеличение ВВП было немного ниже, чем планировалось ранее.

Статкомитет СНГ осуществлял прогнозные оценки прироста основных макроэкономических показателей стран СНГ по состоянию на июль, сентябрь и ноябрь 2006 г. (они были опубликованы в статистических бюллетенях и на сайте [www.cisstat.org](http://www.cisstat.org)). Международные организации также в течение года разрабатывали по 2-3 прогнозных оценки. В таблице 1 приводятся самые последние прогнозы ряда международных организаций и Статкомитета СНГ относительно прироста ВВП в странах Содружества, сделанные в 2006 г.

Таблица 1

Индексы физического объема валового внутреннего продукта стран СНГ в 2006 г.  
(в постоянных ценах; в % к предыдущему году)

|             | Прогноз, заложенный в государственный бюджет страны/ программу среднесрочного развития экономики | Прогноз Всемирного банка | Прогноз МВФ | Прогноз Азиатского банка развития | Прогноз Европейского банка реконструкции и развития | Прогноз ООН | Прогноз Статкомитета СНГ | Фактически за 2006 |
|-------------|--|--------------------------|-------------|-----------------------------------|---|-------------|--------------------------|--------------------|
| Азербайджан | 130  | 122,7                    | 125,6       | 127,3                             | 125   | -           | 134                      | 134,5              |
| Армения     | 107,5  | 109,5                    | 107,5       | 106                               | 108,5   | -           | 112                      | 113,4              |
| Беларусь    | 107-108,5  | 109,3                    | 107         | -                                 | 109,5   | -           | 109,8                    | 109,9              |
| Грузия      | 107,7/108 <sup>1</sup>   | 107,5                    | 107,5       | -                                 | 107,5   | -           | 108                      | 108,6 <sup>2</sup> |

\*Источники данных: прогноз Статкомитета СНГ относительно темпов роста основных макроэкономических показателей приводится по состоянию на ноябрь 2006 г. (уточнен по сравнению с сентябрем 2006 г.). Он был получен на основе месячных (по ряду стран СНГ - квартальных) рядов показателей за 2000-2005 гг. и январь-октябрь (в ряде случаев - январь-сентябрь и январь-июнь) 2006 г.; прогнозы международных организаций относительно темпов роста ВВП и инфляции публикуются на основании следующих источников: МВФ (IMF): «World Economic Outlook», September 2006; Азиатский банк развития (ADB): «Asian Development Outlook 2006 Update», September 2006; Всемирный банк (World Bank): «Global Economic Prospects 2007», December 2006; Европейский банк реконструкции и развития (EBRD): «EBRD Transition Report 2006»; ООН (UN): «Link Global Economic Outlook 2006», October 2006, «World Economic Situation and Prospects 2007», January 2007.

Окончание таблицы 1

|                          | Прогноз, заложенный в государственный бюджет страны/ программу среднесрочного развития экономики | Прогноз Всемирного банка | Прогноз МВФ      | Прогноз Азиатского банка развития | Прогноз Европейского банка реконструкции и развития | Прогноз ООН | Прогноз Статкомитета СНГ | Фактически за 2006 |
|--------------------------|--|--------------------------|------------------|-----------------------------------|---|-------------|--------------------------|--------------------|
| Казахстан                | 108,3/109 <sup>1</sup>   | 109                      | 108,3            | 108,5                             | 108,5   | -           | 110,5                    | 110,6              |
| Кыргызстан               | 105,5/104 <sup>1</sup>   | 104,3                    | 105              | 105,5                             | 104   | -           | 102,8                    | 102,7              |
| Молдова                  | 106-106,5  | 103                      | 103              | -                                 | 103,5   | -           | 104-105                  | 104                |
| Россия                   | 105,8/106,9 <sup>1</sup>   | 106,8                    | 106,5            | -                                 | 106,5   | 106,7       | 106,6                    | 106,7              |
| Таджикистан              | 108  | -                        | 108              | 106                               | 107   | -           | 107,3                    | 107                |
| Узбекистан               | 107,2/106 <sup>1</sup>   | 106,9                    | 107,2            | 106                               | 107   | -           | 107                      | 107,3              |
| Украина                  | 105,2/106,5 <sup>1</sup>   | 106                      | 106 <sup>3</sup> | -                                 | 106   | -           | 106,3                    | 107                |
| В среднем по странам СНГ | -  | 107,3                    | 106,8            | -                                 | 106,9   | 107,1       | 107                      | 107,5              |

<sup>1</sup> Первая цифра - первоначальные прогнозы, разработанные в конце 2005 - начале 2006 гг., вторая цифра - скорректированные в IV квартале 2006 г. прогнозы министерств экономики стран СНГ, по России - уточненная оценка Минэкономразвития РФ на 27 декабря 2006 г.

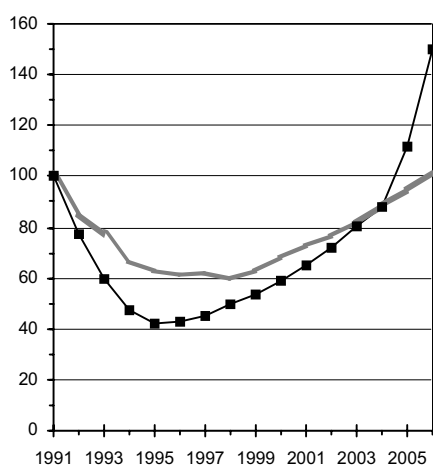
<sup>2</sup> Январь-сентябрь 2006 г.

<sup>3</sup> Уточненный в октябре 2006 г. прогноз МВФ.

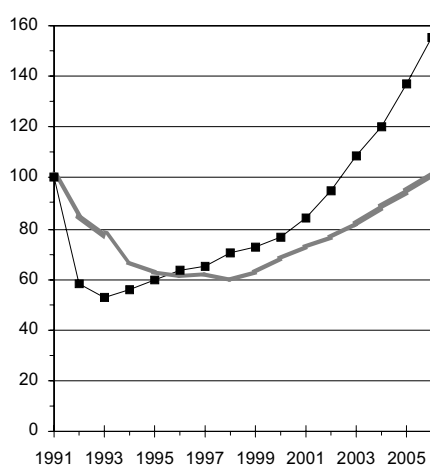
В среднем по странам Содружества в 2006 г. производство ВВП на 2% превысило уровень 1991 г. При этом в Азербайджане и Армении было произведено почти в 1,5 раза больше ВВП, чем в 1991 г., Беларуси, Казахстане и Узбеки-

стане - почти в 1,4 раза, России - на 2%. В то же время в Молдове в 2006 г. производство ВВП было ниже уровня 1991 г. примерно на две пятых, Таджикистане - почти на треть, Грузии и Украине - на 27%, Кыргызстане - на 11%.

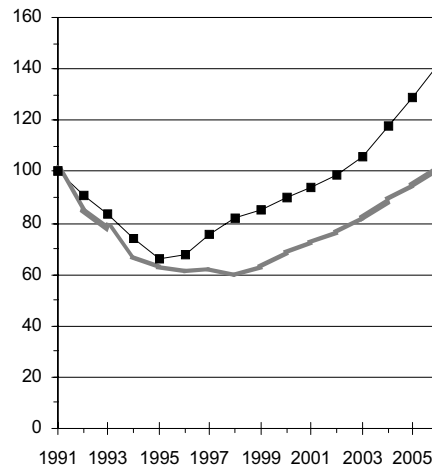
Азербайджан



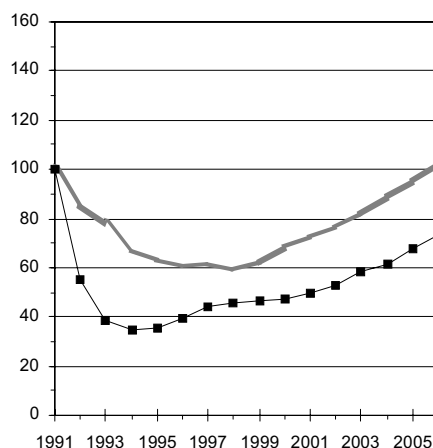
Армения



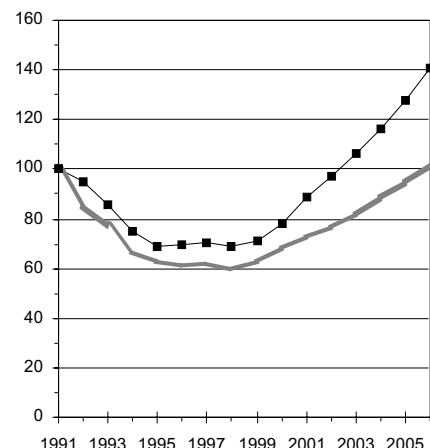
Беларусь



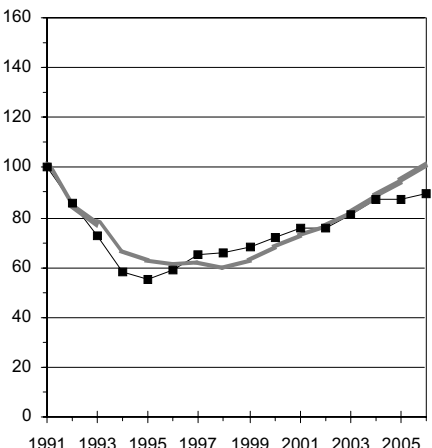
Грузия



Казахстан



Кыргызстан



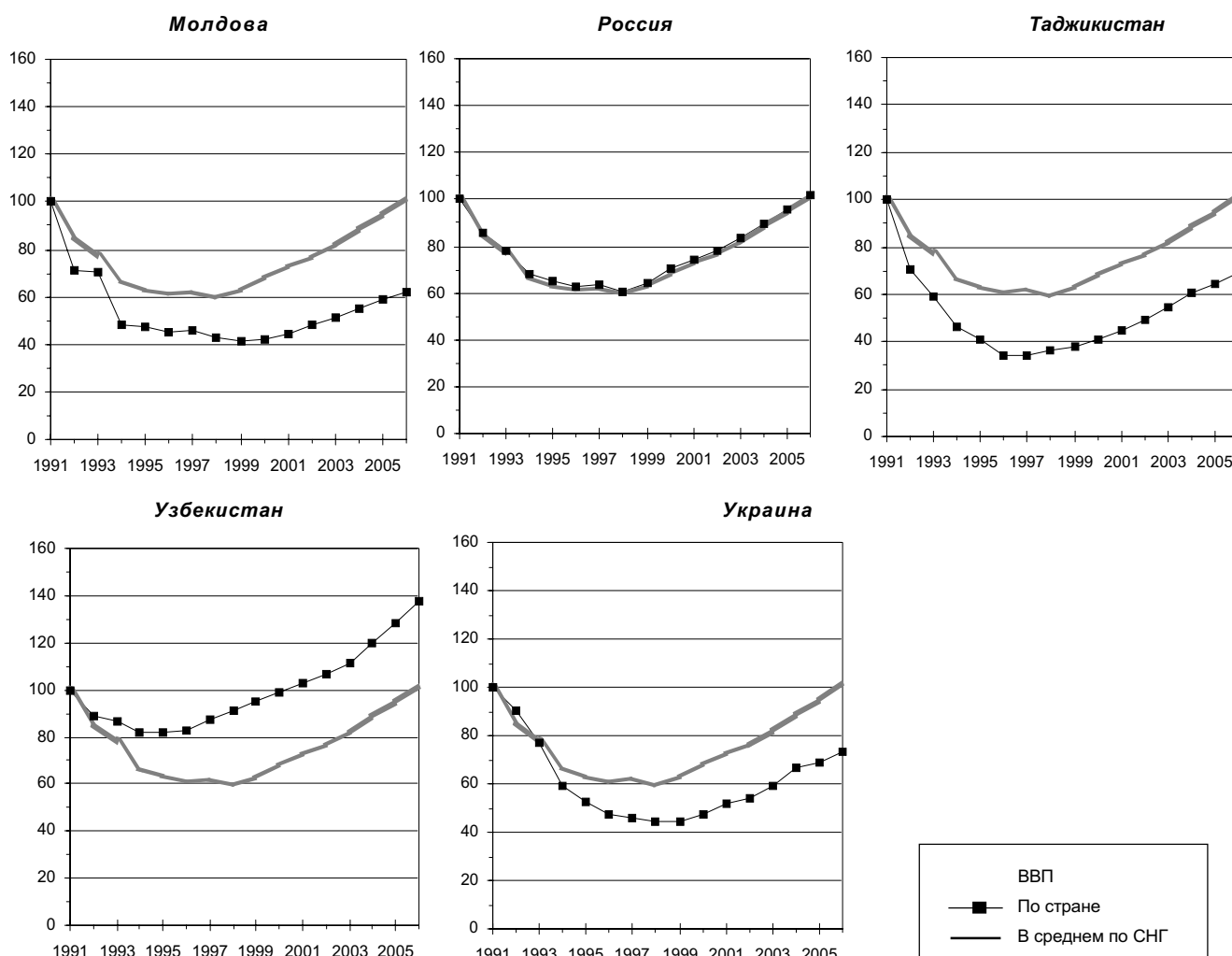


Рис. 1. Индексы физического объема валового внутреннего продукта стран СНГ за 1991-2006 гг. (в постоянных ценах; 1991 = 100)

Темпы прироста ВВП в среднем по странам СНГ (7,5%) значительно опередили общемировые и были близки к наблюдавшимся в среднем по странам с переходной экономикой (по оценкам ООН на январь 2007 г. - 7,2%). По оценкам ООН, мировая экономика выросла на 3,8% (при оценке по курсам национальных валют), а по оценкам Всемирного банка (на декабрь 2006 г.) - на 3,9%. Относительно прироста экономики США оценки ООН и Всемирного банка совпали - 3,2%. Экономический рост в среднем по странам ЕС, по оценке ООН, составил 2,7%; при этом в Германии - 2,2%, Франции - 2,3, Великобритании - 2,6%. По оценке ООН, в странах зоны евро ВВП возрос на 2,5%, а по оценке Всемирного банка - на 2,4%, в Японии - соответственно на 2,5 и 2,9%, Китае - на 10,2 и 10,4%.

Почти во всех странах Содружества в 2006 г. *продолжалась тенденция роста* промышленного и сельскохозяйственного производства, объемов розничного товарооборота, инвестиций в основной капитал, стоимостных объемов экспорта и импорта товаров. В то же время первоначально заложенные в бюджеты (либо стратегии разви-

тия) стран прогнозные оценки темпов роста базовых показателей, разработанные министерствами экономики стран Содружества в конце 2005 - начале 2006 гг., во многих случаях оказались далекими от фактических итогов (как в большую, так и в меньшую сторону). В наибольшей степени это касается показателей экспорта и импорта (стоимостные темпы роста которых трудно прогнозировать из-за постоянно изменяющихся мировых цен), а также инвестиций в основной капитал и продукции сельского хозяйства. При этом почти все страны СНГ уже в течение ряда лет ежегодно планируют ограничить импорт товаров, в связи с чем прогнозируют замедление темпов его роста, однако фактически это сделать не удастся.

По указанным показателям во многих странах фактически сложившиеся темпы экономического роста были относительно близкими к последним прогнозам Статкомитета СНГ, разработанным на основе данных о развитии их экономики за девять (в ряде случаев шесть) месяцев 2006 г., что видно из данных, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

**Темпы роста основных экономических показателей стран СНГ в 2006 г.**  
(в постоянных ценах; в % к предыдущему году)

|                          | Продукция промышленности |                          | Продукция сельского хозяйства |                          | Розничный товарооборот (все каналы реализации) |                          | Инвестиции в основной капитал |                          | Экспорт (в текущих ценах) |                          | Импорт (в текущих ценах) |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                          | фактически               | прогноз Статкомитета СНГ | фактически                    | прогноз Статкомитета СНГ | фактически                                     | прогноз Статкомитета СНГ | фактически                    | прогноз Статкомитета СНГ | фактически                | прогноз Статкомитета СНГ | фактически               | прогноз Статкомитета СНГ |
| Азербайджан              | 136,6                    | 138                      | 100,9                         | 100                      | 113,5  | 113                      | 114,8                         | 114                      | 146,6                     | 180 <sup>1</sup>         | 125,0                    | 119                      |
| Армения                  | 99,1                     | 99,5                     | 100,4                         | 100                      | 110,5 <sup>2</sup>                             | 111                      | 137,1                         | 137                      | 103,1                     | 101                      | 121,8                    | 119                      |
| Беларусь                 | 111,3                    | 112                      | 106,1                         | 102                      | 117,7  | 118                      | 131,4                         | 135                      | 123,5                     | 130                      | 133,6                    | 138                      |
| Грузия                   | ...                      | 106                      | 112,2                         | ...                      | ...  | 109                      | ...                           | ...                      | 114,7                     | 120                      | 147,8                    | 160                      |
| Казахстан                | 107,0                    | 107                      | 107,0                         | 108                      | 114,4 <sup>2</sup>                             | 114                      | 110,6                         | 120                      | 137,3                     | 139                      | 136,4                    | 133                      |
| Кыргызстан               | 89,8                     | 89                       | 101,5                         | 103                      | 115,6  | 117                      | 118,2                         | 125                      | 118,2                     | 120                      | 156,0                    | 146                      |
| Молдова                  | 93,1                     | 93                       | 95,4                          | 96                       | 106,9 <sup>2</sup>                             | 110                      | 117,0                         | 118                      | 96,4                      | 93                       | 117,5                    | 119                      |
| Россия                   | 103,9                    | 104,5                    | 102,8                         | 100                      | 113,0 <sup>2</sup>                             | 113                      | 113,5                         | 113                      | 125,1                     | 130                      | 139,3                    | 135                      |
| Таджикистан              | 104,9                    | 106                      | ...                           | ...                      | 111,6  | 111                      | 155,1                         | 140                      | 154,0                     | 156                      | 129,5                    | 131                      |
| Узбекистан               | 110,8                    | 110                      | 106,2                         | 106                      | 112,2 <sup>3</sup>                             | ...                      | 110,0 <sup>3</sup>            | ...                      | ...                       | ...                      | ...                      | ...                      |
| Украина                  | 106,2                    | 105,5                    | 100,4                         | 99                       | 124,1  | 122                      | 116,1 <sup>3</sup>            | 117                      | 112,1                     | 111                      | 124,6                    | 123                      |
| В среднем по странам СНГ | 105                      | 105                      | 103                           | 101                      | 114  | 114                      | 114                           | 115                      | 124,8                     | 130                      | 135                      | 132                      |

<sup>1</sup> Прогноз рассчитывался на основании данных за январь-сентябрь 2006 г., тогда темп роста экспорта составлял 194%.

<sup>2</sup> Без оборота предприятий питания.

<sup>3</sup> Январь-сентябрь 2006 г.

*Примечание.* Первоначальные прогнозные параметры прироста *промышленного производства* в 2006 г., заложенные в бюджеты, составляли в Армении 7%, Кыргызстане - 4%, Беларуси - 6,5-8%, Украине - 9,5%; *производства сельскохозяйственной продукции* - в Армении - 3%, Казахстане - 2%, Кыргызстане - 4,1%, России - 1%, Украине - 3,3%; *розничного товарооборота* (через все каналы реализации) - в Беларуси - 9-10,5%, Казахстане - 9,5%; *инвестиций в основной капитал* - в Азербайджане - более трети, Беларуси - 13-14%, Казахстане - 18%, России - 11,3%; *экспорта* - в Армении - 13%, Беларуси - 8,5-9,5%, Грузии - 25,6%, Казахстане - 8,6%, Кыргызстане - 3,3%, Молдове - 15%, России - 9,1%, Украине - 8,5%; *импорта* - в Армении - 11%, Беларуси - 8-9%, Грузии - 21,2%, Казахстане - 24,2%, Молдове - 23%, России - 22,3%, Украине - 13%.

Денежно-кредитная политика стран СНГ в последние годы была направлена на сдерживание темпов *инфляции*. Однако прирост потребительских цен в среднем по странам СНГ (9%) по-прежнему существенно превышал мировые показатели, что тормозит дальнейшее развитие их экономики. По оценкам ООН (на январь 2007 г.), в среднем по странам ЕС в 2006 г. инфляция составила 2,3% (в том числе по странам еврозоны - 2,1%), в США - 3,3%, Великобритании - 3,1%, Германии и Франции - 1,8%, Японии - 0,2%, Китае - 1,3%. В Содружестве наибольший рост потребительских цен имел место в Молдове и Таджикистане. Только в Армении (где вот уже много лет наблюдаются одни из самых низких среди стран Содружества темпы инфляции) потребительские цены увеличились на 2,9%, что близко к показателям многих стран мира.

Прогнозные значения роста потребительских цен, *первоначально* заложенные в стратегические программы развития экономики и утвержденные в государственных бюджетах стран на 2006 г., были (как и в предыдущие годы) превышены почти во всех странах Содружества (кроме Армении и Беларуси). В ряде стран СНГ в течение года прогноз роста потребительских цен постоянно корректировался

в сторону увеличения.

Прогнозы относительно инфляции, разработанные различными международными организациями, по большинству стран Содружества были *близкими* друг к другу (кроме прогнозов по Таджикистану и Узбекистану) (см. таблицу 3).

Экономика стран Содружества в 2006 г. развивалась достаточно успешно, однако уровень жизни широких слоев населения по-прежнему существенно отставал от многих стран мира. При этом в 2006 г. *индекс реальной заработной платы* в Таджикистане составил только 23% от уровня 1991 г., Молдове - 63%, Казахстане - 90%, Украине - 93% (декабрь к декабрю), Армении и России - 96%.

*Азербайджану* второй год подряд удалось добиться наиболее высоких в мире темпов прироста ВВП (34,5%), которые существенно превысили достижение предыдущего года (26,4%). Фактический экономический рост оказался выше, чем параметры, заложенные в государственный бюджет 2006 г. (30%) и прогнозы ряда международных организаций (22,7-27,3%). Прогноз Статкомитета СНГ (34%) почти совпал с фактическими итогами. Экономический рост в Азербайджане наблюдается непрерывно с 1996 г. и

Таблица 3

**Инфляция в странах СНГ в 2006 г.**  
(в % к предыдущему году)

|                          | Прогноз, заложенный в государственный бюджет страны / /программу среднесрочного развития экономики | Прогноз МВФ      | Прогноз Азиатского банка развития | Прогноз Европейского банка реконструкции и развития | Прогноз Статкомитета СНГ | Фактически за 2006 |
|--------------------------|--|------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|--------------------|
| Азербайджан              | 104,5  | 108,7            | 111                               | 108,5   | 108                      | 108,3              |
| Армения                  | 103  | 103              | 103                               | 103,2   | 102,6                    | 102,9              |
| Беларусь                 | 107-109  | 107,9            | -                                 | 107   | 107                      | 107                |
| Грузия                   | 105-106  | 109,6            | -                                 | 109   | 110                      | 109,2              |
| Казахстан                | 105-107/108,5 <sup>1</sup>   | 108,5            | 108,5                             | 108,7   | 108,6                    | 108,6              |
| Кыргызстан               | 104/105,7 <sup>1</sup>   | 105,7            | 104,5                             | 105,5   | 105,7                    | 105,6              |
| Молдова                  | 110/110,5 <sup>1</sup>   | 111,5            | -                                 | 112,8   | 112,8                    | 112,7              |
| Россия                   | 107-108,5/109,6 <sup>1</sup>   | 109,7            | -                                 | 109,8   | 110                      | 109,7              |
| Таджикистан              | 106  | 107,8            | 107                               | 109,2   | 111                      | 111,9              |
| Узбекистан               | 106-108  | 119,3            | 109,2                             | 119,3   | ...                      | ...                |
| Украина                  | 111,5  | 110 <sup>2</sup> | -                                 | 108,4   | 111                      | 109,1              |
| В среднем по странам СНГ | -  | 109,6            | -                                 | -   | 110                      | 109                |

<sup>1</sup> Первая цифра - первоначальные прогнозы, разработанные в конце 2005 - начале 2006 гг., вторая цифра - скорректированные в IV квартале 2006 г. в сторону увеличения прогнозы министерств экономики стран СНГ, по России - уточненная оценка Минэкономразвития РФ на 27 декабря 2006 г.

<sup>2</sup> Уточненный в октябре 2006 г. прогноз МВФ.

по сравнению с 1995 г. его ВВП вырос почти в 3,6 раза. При этом только за два последних года (2006 г. в процентах к 2004 г.) ВВП увеличился в 1,7 раза. Рекордные темпы прироста ВВП в 2006 г. были связаны с приростом нефтедобычи (на 45%) и газа (на 18%) в натуральном выражении; увеличением объемов экспорта в текущих ценах (на 46,6%), которое обусловлено как ростом экспорта углеводородного сырья в натуральном выражении, так и высокими ценами на него на мировом рынке. Увеличение экспорта энергоносителей связано с пуском нефтепровода Баку - Тбилиси - Джейхан и началом добычи газа на месторождении Шах-Дениз. Часть доходов от экспорта нефти перечислялась в Государственный нефтяной фонд, активы которого в декабре 2006 г. составили 1,6 млрд. долларов США. Другое направление расходования этих средств - существенный рост расходов государственного бюджета, особенно на социальную сферу и оборону. Среднегодовая инфляция (8,3%) превысила первоначально заложенные в бюджет параметры (4,5%). Дефлятор ВВП был равен 111%. Реальные располагаемые денежные доходы населения в январе-сентябре 2006 г. увеличились на 13%.

Экономический рост в *Армении* в 2006 г. составил 13,4%, что существенно превышает заложенный в бюджет показатель (7,5%) и близко к высокому значению предыдущего года (14%). Фактический прирост ВВП оказался выше, чем прогнозировали международные организации (от 6 до 9,5%). Статкомитет СНГ ожидал его увеличения на 12%. При этом объемы промышленного производства сократились на 0,9% (в бюджете был заложен прирост на 7%), сельскохозяйственного производства - увеличились на 0,4%

(предполагался прирост на 3%). В то же время без учета производства бриллиантов в промышленности наблюдался прирост на 2,3%. Инвестиции в основной капитал ежегодно в течение пяти последних лет увеличиваются очень высокими темпами (в 2002 г. - прирост на 45%, в 2003 г. - на 41, в 2004 г. - на 15, в 2005 г. - на 33, в 2006 г. - на 37%). Розничный товарооборот возрос на 10,5%, что было в значительной степени обусловлено притоком импортной продукции. Импорт товаров (в текущих ценах) вырос на 21,8%, экспорт (в текущих ценах) - на 3,1% (без учета внешней торговли бриллиантами - на 6,7%). Прирост потребительских цен составил 2,9% (в бюджет было заложено их увеличение до 3%). В то же время индекс-дефлятор ВВП в 2006 г. составил 104,7% (в 2005 г. - 103,2%), что свидетельствует об опережающем росте цен на инвестиционные товары по сравнению с потребительскими. Продолжал укрепляться армянский драм по отношению к доллару США и российскому рублю. Реальные располагаемые денежные доходы населения за девять месяцев увеличились на 15%.

Результатом динамичного увеличения производства в базовых отраслях экономики *Беларуси* стал прирост ВВП на 9,9% (при первоначальном официальном прогнозе 7-8,5%). МВФ ожидал его увеличения на 7%, Всемирный банк - на 9,3, Европейский банк реконструкции и развития - на 9,5, Статкомитет СНГ - на 9,8%. В 2006 г. были достигнуты (а по ряду показателей даже превышены) прогнозируемые уровни по 14 из 16 важнейших параметров прогноза социально-экономического развития Беларуси на 2006 г., определенных Указом Президента Республики Беларусь от 12 декабря 2005 г. Не удалось только выйти на прогнозные

параметры по снижению энергоемкости ВВП и ограничению импорта товаров и услуг. Прирост промышленного производства в целом составил 11,3% (прогноз - 6,5-8%), производства потребительских товаров - 10,5% (8-9%), в том числе продовольственных - 11,3% (8,5-9,5%) и непродовольственных - 9,8% (7,5-8,5%). Фактическое увеличение производства сельскохозяйственной продукции (на 6,1%) соответствовало прогнозируемому (6-8%). Удалось добиться увеличения инвестиций в основной капитал на 31,4% при прогнозе 13-14%. Экспорт товаров увеличился на 23,5% (прогноз - 8,5-9,5%), импорт товаров - на 33,6% (прогноз - 8-9%). Продолжалась тенденция возрастания реальных располагаемых денежных доходов населения (за январь-сентябрь 2006 г. - на 17% при годовом прогнозе 7-8,5%). Это в значительной степени обеспечило высокие темпы прироста розничного товарооборота - 17,7% (прогноз - 9-10,5%). Объем платных услуг, оказанных населению, в январе-ноябре 2006 г. вырос на 11,3% при прогнозе на год - 8-9%. Среднегодовая инфляция (7%) соответствовала нижней границе прогноза (7-9%). Дефлятор ВВП был равен 110,8%.

Правительственные органы *Грузии* прогнозировали увеличение ВВП примерно на 8% (в начале 2006 г. прогноз составлял 7,7%), что близко к прогнозам ряда международных организаций (7,5-8%). В январе-сентябре 2006 г. экономический рост составил 8,6%, тогда как в целом за 2005 г. - 9,6%. Замедление темпов экономического роста по сравнению с предыдущим годом в определенной степени связано с введением торгово-экономических ограничений на экспорт винодельческой и сельскохозяйственной продукции. Предполагалось, что в 2006 г. производство ВВП в Грузии по сравнению с 1995 г. удвоится, в то же время, по оценкам Статкомитета СНГ, оно составит менее половины от максимального уровня его производства, достигнутого в 1988 г., и будет близким к уровням, наблюдавшимся в середине 1970-х годов. Производство сельскохозяйственной продукции увеличилось в 2006 г. на 12%. В текущих ценах экспорт товаров в 2006 г. возрос на 14,7%, импорт - на 47,8%. Потребительские цены выросли на 9,2% (первоначально в бюджет закладывался их прирост на 5-6%). Дефлятор ВВП за девять месяцев 2006 г. составил 108,9%.

ВВП *Казахстана* в 2006 г. вырос в реальном выражении на 10,6%, что существенно выше как первоначального (8,3%), так и уточненного прогноза (9%). По прогнозам международных организаций, его прирост ожидался в размере 8,3-9%, Статкомитета СНГ - 10,5%. Среднегодовой темп прироста ВВП за семь лет (2000-2006) составил 10,3%, что существенно выше, чем в среднем по Содружеству (7,2%). Прирост объемов промышленного производства (7%) соответствовал первоначальному прогнозу (7,3%), сельскохозяйственного производства (7%) - существенно превысил первоначальные прогнозные параметры (2%), розничного товарооборота (14,4%) - был выше прогнозируемого уровня (9,5%), а инвестиций в основной капитал (10,6%) - ниже (18%). Было добыто 65 млн. тонн нефти (включая газовый конденсат) при прогнозе 62 млн. тонн. Стоимостные объемы внешней торговли увеличились в гораздо большей степени, чем первоначально ожидалось: экспорт - на 37,3% (при прогнозе 8,6%), импорт - на 36,4%

(24%). Основным внешним фактором, влияющим на экономику Казахстана, по-прежнему являлось сохранение спроса и высоких средних экспортных цен на нефть. Низкое значение первоначального прогноза прироста экспорта связано в основном с тем, что при его расчете закладывалась средняя экспортная цена на нефть в размере 35,3 доллара США за баррель (с учетом того, что среднемировая цена на нефть марки Brent предполагалась в размере 47 долларов США за баррель), а фактическая цена оказалась гораздо выше. Инфляция сложилась на уровне 8,6% (первоначальный прогноз - 5-7%, скорректированный - 8,5%). В то же время дефлятор ВВП составил 117,9%.

Прирост ВВП *Кыргызстана* в 2006 г. был самым низким в Содружестве (2,7%); при этом он наблюдался по отношению к низкой базе сравнения (в 2005 г. ВВП сократился на 0,2%). Первоначально прогнозировалось его увеличение на 5,5% (и даже на 8% в соответствии с прогнозом ускоренного роста, заложенным в Программу конкретных действий Правительства Кыргызской Республики), затем по итогам фактического развития экономики страны за девять месяцев прогноз был уменьшен до 4%, но фактическое значение оказалось еще ниже. Прогнозы международных организаций относительно экономического роста в Кыргызстане составляли от 4 до 5,5%, Статкомитета СНГ - 2,8%. По оценкам Статкомитета СНГ, в 2006 г. производство ВВП в Кыргызстане соответствовало его уровням, наблюдавшимся в конце 1980-х годов. Невысокое значение прироста ВВП в основном было связано с падением производства на предприятиях по разработке золоторудного месторождения «Кумтор» (на 36%), которое повлекло за собой снижение объемов промышленного производства (на 10,2%, а первоначально прогнозировалось его увеличение на 4%). При этом без учета предприятий по разработке месторождения «Кумтор» ВВП вырос на 5,1%. На рост ВВП положительно повлияли такие факторы, как увеличение производства в сфере услуг (на 8,3%), в сельском хозяйстве (на 1,5%) и строительстве (на 8,5%). Инвестиции в основной капитал возросли на 18,2%. Экспорт товаров в текущих ценах увеличился на 18,2% (первоначальный прогноз - прирост на 3,3%) за счет роста экспортных поставок овощей и фруктов, шкур и кожевенного сырья, электроэнергии, цемента, нефти и нефтепродуктов. Импорт товаров в текущих ценах вырос на 56%, в основном за счет увеличения поступлений нефтепродуктов, аппаратуры и оборудования электросвязи и звукозаписи, одежды, сахара, газа, машин, предназначенных для различных отраслей экономики, автомобилей. Уровень инфляции составил 5,6%, что укладывается в параметры скорректированного прогноза (до 5,7%), в то время как первоначально предполагалось удержать инфляцию в пределах 4%. Дефлятор ВВП был равен 109,2%.

Увеличение ВВП *Молдовы* по итогам 2006 г. составило 4% (первоначальный прогноз - 6-6,5%). МВФ и Всемирный банк ожидали его прироста на 3%, Европейский банк реконструкции и развития - на 3,5%, Статкомитет СНГ - на 4-5%. По оценкам Статкомитета СНГ, в 2006 г. производство ВВП составило половину от максимального объема его производства, наблюдавшегося в 1989 г., и было близким к уровням начала 1970-х годов. Отклонение от про-

гнозных значений прироста ВВП было в основном связано с тем, что промышленное производство сократилось за 2006 г. на 6,9%, а сельскохозяйственное - на 4,6%. Стоимостные объемы экспорта снизились на 3,6% (первоначально в бюджете был заложен их прирост на 15%), импорта - увеличились на 17,5%. Негативное влияние на развитие экономики Молдовы оказали сложная ситуация с экспортом продукции виноделия и сельскохозяйственной продукции и рост цен на газ, импортируемый из России. В начале 2006 г. предполагалось, что инфляция не превысит 10%, затем прогноз был немного повышен (до 10,5%). Фактически по итогам года потребительские цены выросли на 12,7% (это самое высокое значение инфляции среди стран Содружества). Дефлятор ВВП (112,5%) был близким к индексу потребительских цен.

Прошедший год был в целом благоприятным для экономики *России*. Темпы прироста ВВП составили 6,7%. Это немного меньше, чем указывалось при последней корректировке прогноза Минэкономразвития РФ (на 27 декабря 2006 г. - 6,9%), но в то же время заметно выше первоначального прогноза на 2006 г. (5,8%). Развитие экономики в начале 2006 г. складывалось таким образом, что по итогам за год экономический рост ожидался ниже первоначально прогнозируемого, однако в дальнейшем положение улучшилось. В III квартале прогнозная мировая цена на нефть марки Urals была уточнена в сторону повышения (с 62 до 65 долларов США за баррель). Последние прогнозы международных организаций и Статкомитета СНГ относительно увеличения российского ВВП (6,5-6,8%) были очень близкими к фактическим итогам. Темпы прироста ВВП в 2006 г. несколько превысили результат 2005 г. (6,4%), а по сравнению с 1991 г. производство ВВП увеличилось примерно на 2%. Экономический рост базировался на продолжающемся росте потребительского и инвестиционного спроса. Высокие темпы роста потребления населения поддерживались ростом реальных располагаемых денежных доходов (на 9,9% при прогнозе 11,5%), а также увеличивающимися объемами потребительского кредитования. Основная часть ВВП (57%) производилась в сфере услуг. В структуре производства ВВП наибольшими темпами росла добавленная стоимость, созданная в строительстве (14%), в составе использования ВВП - валовое накопление основного капитала (13,7%) и расходы на конечное потребление домашних хозяйств (10,7%). Доля оплаты труда наемных работников в ВВП составила 44%, валовой прибыли предприятий и валовых смешанных доходов лиц, работающих не по найму, - 36%, налогов на производство и импорт (за вычетом субсидий) - 20%. Наблюдалось рекордное привлечение иностранных инвестиций: за 2006 г. их поступление составило 55,1 млрд. долларов США. Увеличение производства продукции промышленности составило 3,9% (последний прогноз Минэкономразвития РФ на 27 декабря 2006 г. - 4,2%), сельскохозяйственной продукции - 2,8% (1,5%), оборота розничной торговли - 13% (12,8%), инвестиций в основной капитал - 13,5% (13,2%). Прирост экс-

порта (25,1%) совпал с последним прогнозом, а импорта (39,3%) - был выше прогнозируемого (30%). Высокое значение роста экспорта было связано в основном с благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой на рынках энергоносителей. Рост импорта был обусловлен как повышением реального курса рубля, так и подъемом инвестиционной активности (в структуре импорта повысилась доля инвестиционных товаров). В январе-ноябре 2006 г. профицит федерального бюджета составил 8,1% ВВП. Изначально в бюджет закладывался прирост потребительских цен на 7-8,5%, затем к концу года прогноз был увеличен до 9,6%, а фактическая инфляция сложилась на уровне 9,7%. Дефлятор ВВП составил 115,5%, что заметно выше индекса потребительских цен. Превышение значения индекса-дефлятора ВВП над ИПЦ в основном связано с опережающим ростом цен на инвестиционные товары. Численность занятого населения увеличилась на 1% (прогноз - на 0,6%). Общее число безработных<sup>1</sup> составило 5,3 млн. человек (около 7% численности экономически активного населения) при прогнозе 5,4 млн. человек. Быстрыми темпами росли золотовалютные резервы, объем которых на 29 декабря 2006 г. составил 303 млрд. долларов США, в то время как на 31 декабря 2005 г. - 182,2 млрд. долларов США. Среднегодовой курс рубля к доллару США (27,18 рубля за 1 доллар США) практически соответствовал прогнозному (27,2 рубля). В течение года сокращались объемы государственного долга России перед нерезидентами, но увеличивались общие объемы внешней задолженности в связи с ростом заимствований банками и нефинансовыми корпорациями. Так, на 1 октября 2006 г. внешний долг органов государственного управления удалось сократить до 45,7 млрд. долларов США, а совокупный внешний долг к этому времени возрос до 268,6 млрд. (на 1 января 2006 г. он составлял 258,5 млрд., в том числе государственный долг - 71,3 млрд.). В 2006 г. чистый ввоз капитала частным сектором (по методологии платежного баланса) составил 41,6 млрд. долларов США (в 2005 г. - 1,1 млрд., а в предыдущие 10 лет наблюдался его ежегодный вывоз). Россия продолжает оставаться крупным кредитором стран «остального» мира. Так, по оценке Банка России, в 2006 г. положительное сальдо по счету текущих операций платежного баланса составило 95,6 млрд. долларов США (9,8% к ВВП). 2006 г. стал для России годом начала реализации приоритетных национальных проектов: «Образование», «Здоровье», «Доступное и комфортное жилье - гражданам России», «Развитие агропромышленного комплекса».

ВВП *Таджикистана* возрос на 7% (в 2005 г. - на 6,7%), что несколько ниже показателя, изначально заложенного в государственный бюджет, и прогноза МВФ (8%), совпадает с прогнозом Европейского банка реконструкции и развития, близко к прогнозу Статкомитета СНГ (7,3%) и выше прогноза Азиатского банка развития (6%). В 2006 г., по оценкам Статкомитета СНГ, производство ВВП в Таджикистане соответствовало объемам, наблюдавшимся в 1992 г. и в конце 1970-х годов. Прирост производства промышленной

<sup>1</sup> Общее число безработных определяется по методологии Международной организации труда, то есть включая численность ищущих работу самостоятельно (без обращения в службы занятости), на основании данных выборочных обследований населения.

продукции составил 4,9%, розничного товарооборота - 11,6%. В течение года осуществлялись масштабные инвестиции в основной капитал (по сравнению с 2005 г. они выросли в 1,55 раза). Существенная часть инвестиций направлялась на строительство дорог и развитие электроэнергетики. Дефицит внешнеторгового баланса со странами СНГ составил 913,7 млн. долларов США, а со странами дальнего зарубежья образовался профицит - 590,1 млн. долларов. Стоимостные объемы экспорта возросли более чем в 1,5 раза, импорта - в 1,3 раза. Негативное влияние на экономику Таджикистана оказал рост цен на газ, импортируемый из Узбекистана, который остается единственным поставщиком газа в республику. В течение 2006 г. объем золотовалютных резервов почти не претерпел изменений, оставшись на уровне 180 млн. долларов США. Инфляция составила 11,9% (в бюджете был заложен рост потребительских цен на 6%), в то время как в 2005 г. - 8%. Дефлятор ВВП был равен 120,3%. Денежные переводы трудовых мигрантов по-прежнему были важным источником улучшения материального положения их семей.

По итогам 2006 г., ВВП *Узбекистана* вырос на 7,3% (в бюджете был заложен прирост на 7,2%), объем производства промышленной продукции - на 10,8% (9%), сельскохозяйственной продукции - на 6,2% (5,2%). Прогнозы относительно прироста ВВП, разработанные международными организациями и Статкомитетом СНГ, были близки друг к другу и к фактическим итогам развития экономики республики. Сейчас на долю негосударственного сектора экономики приходится 80% занятых в экономике и почти столько же ВВП. Положительное внешнеторговое сальдо составило около 2 млрд. долларов США, экспорт увеличился почти на треть, стремительно растут объемы золотовалютных резервов (в 1,6 раза). Все это позволило практически отказаться от новых внешних заимствований. Был создан Фонд реконструкции и развития Узбекистана с уставным фондом в 1 млрд. долларов США для финансирования важнейших проектов, а также модернизации и

развития инфраструктуры транспорта и телекоммуникаций. Государственный бюджет был исполнен с профицитом (0,5% к ВВП). Более трети расходов бюджета направлялось в сферу образования. В начале года в бюджет был заложен прирост потребительских цен на 6-8%, Азиатский банк развития ожидал их увеличения на 9%, МВФ и Европейский банк реконструкции и развития - на 19,3%. Инфляция (декабрь 2006 г. к декабрю 2005 г.) составила 6,8%, в то же время дефлятор ВВП был равен 122,5%.

Прирост ВВП *Украины* в 2006 г. превзошел самые оптимистичные прогнозы и составил 7%. Первоначально в бюджет было заложено увеличение ВВП на 5,2%, в то же время в начале 2006 г. ожидания относительно прироста экономики за год были гораздо более пессимистичными (около 3%). Это было связано с ухудшившейся конъюнктурой основных рынков украинского экспорта и повышением цен на энергоносители. Впоследствии в IV квартале официальный прогноз был повышен до 6,5%, прогнозы МВФ, Всемирного банка и Европейского банка реконструкции и развития совпали (6%), прогноз Статкомитета СНГ составил 6,3%. По оценкам Статкомитета СНГ, производство ВВП в Украине в 2006 г. было на уровне примерно 1983 г. Темпы прироста промышленного (6,2%) и сельскохозяйственного (0,4%) производства были ниже бюджетных прогнозных ориентиров (соответственно 9,5 и 3,3%). Впервые с 1998 г. рост ВВП оказался выше, чем в промышленности, что свидетельствует о повышении доли других отраслей в ВВП. «Локомотивом» роста экономики стала активизация внутреннего спроса вследствие увеличения реальных располагаемых денежных доходов населения и дальнейшего распространения банковского кредитования, а также благоприятная конъюнктура на мировых рынках металлов и продуктов химической промышленности. Стоимостные объемы экспорта увеличились на 12,1% (первоначальный прогноз - 8,5%), импорта - на 24,6% (13%). Среднегодовая инфляция была на уровне 9,1% (последний официальный прогноз - 11,5%). Дефлятор ВВП за январь-ноябрь 2006 г. составил 117%.

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**О.Н. Андреева,**

**Л.Г. Зубова,** канд. экон. наук,

Центр исследований и статистики науки Минобрнауки России

*Представленный обзор использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в корпоративном секторе экономики России базируется на данных статистических и социологических исследований.*

*В качестве статистических данных использованы результаты статистического обследования Росстата за 2005 г., которое впервые было осуществлено в соответствии с классификатором ОКВЭД и по более масштабной, чем ранее, выборочной совокупности организаций. В процессе анализа внимание акцентируется на вопросах использования ИКТ в сфере научных исследований и разработок в сравнении с другими видами экономической деятельности.*

*В анализ включены результаты социологического исследования Центра исследований и статистики науки, одним из аспектов которого была оценка ИКТ-ресурсов научных организаций с точки зрения их руководителей.*



## Статистический анализ использования ИКТ

Использование ИКТ при осуществлении различных видов экономической деятельности является одним из важнейших факторов, определяющих экономический рост и социальный прогресс большинства современных государств. Россия также следует по этому пути развития, хотя в 2006 г. Все-

мирный экономический форум (WEF) поставил ее на 72-е место в рейтинге из 115 стран, наиболее активно использующих информационные технологии в развитии экономики.

На рис. 1 представлены два распределения, характеризующие использование основных сегментов ИКТ, - в среднем по выборочной совокупности и по организациям сферы научных исследований и разработок.

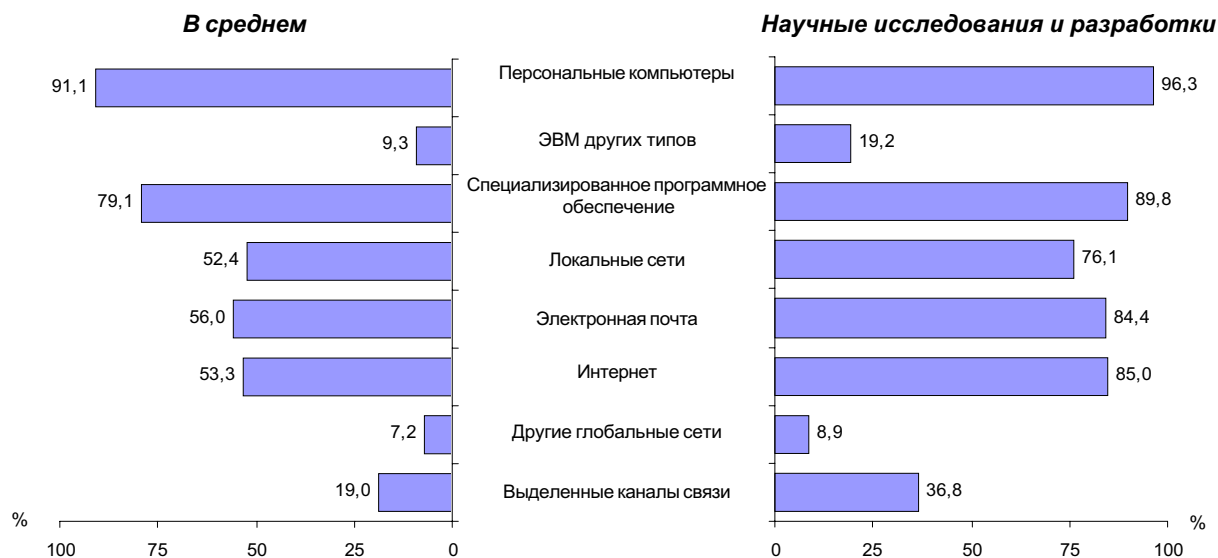


Рис. 1. Использование информационно-коммуникационных технологий\*  
(в % от числа обследованных организаций)

\* Всего было обследовано 150,9 тыс. организаций страны, из них 2,8 тыс. относятся к сфере научных исследований и разработок.

Как следует из данных, приведенных на рис. 1, в 2005 г. подавляющее большинство организаций применяли в своей деятельности различные виды ИКТ; 91,1% организаций использовали персональные компьютеры, 9,3% - ЭВМ других типов. Около 80% обследованных организаций работали не только с типовым программным обеспечением (ПО), но и со специализированным ПО. Более половины организаций использовали электронную почту, сетевые возможности, включая Интернет. Почти каждая пятая организация применяла выделенные каналы связи, предоставляемые для доступа к глобальным сетям.

Еще более высокий уровень использования всех сегментов ИКТ отмечался в сфере научных исследований и разработок. По сравнению со средними показателями имела место практически полная компьютеризация организаций сферы научных исследований и разработок. Показатель использования других видов ЭВМ вдвое превышал среднестатистический показатель. Около 90% научных организаций использовали в своей деятельности специализированное ПО. Уровень использования сетевых возможностей превышал среднестатистический показатель в 1,5 раза.

Проиллюстрируем использование основных сегментов ИКТ.

### Техническое оснащение

Развитие ИКТ в организациях разных видов деятельности во многом определяется уровнем технического осна-

щения. Данный сегмент достаточно обширен и включает в себя компьютерную технику (различные виды персональных компьютеров, серверы, большие и малые ЭВМ), периферийные устройства (принтеры, сканеры, мониторы, копиры и т. п.), комплектующие, системы хранения данных и пр. Статистика характеризует этот сегмент сферы ИКТ только двумя показателями - это персональные компьютеры и ЭВМ других типов (супер-ЭВМ, большие и малые ЭВМ).

Распределение организаций по использованию ПК в различных сферах экономики показало несущественную дифференциацию: от 99,6% в сфере связи до 86% в оптовой и розничной торговле (см. рис. 2). Отметим, что сфера научных исследований и разработок в этом рейтинге оказалась на 3-м месте, пропустив вперед лишь отрасль связи и образования.

Различия в использовании компьютерной техники другого типа ЭВМ значительно выше (примерно 1:7,4). Самое широкое применение отмечалось в организациях финансовой деятельности (34,4%), связи (34,2%), в образовательной сфере (22%) и в сфере науки (19,2%). Всего на балансе организаций в 2005 г. находилось 5,7 млн. персональных компьютеров (ПК), из которых было приобретено 0,98 млн., или в среднем 17,1% от общего числа имеющихся ПК. Различия в наличии и приобретении персональных компьютеров показаны на рис. 3.

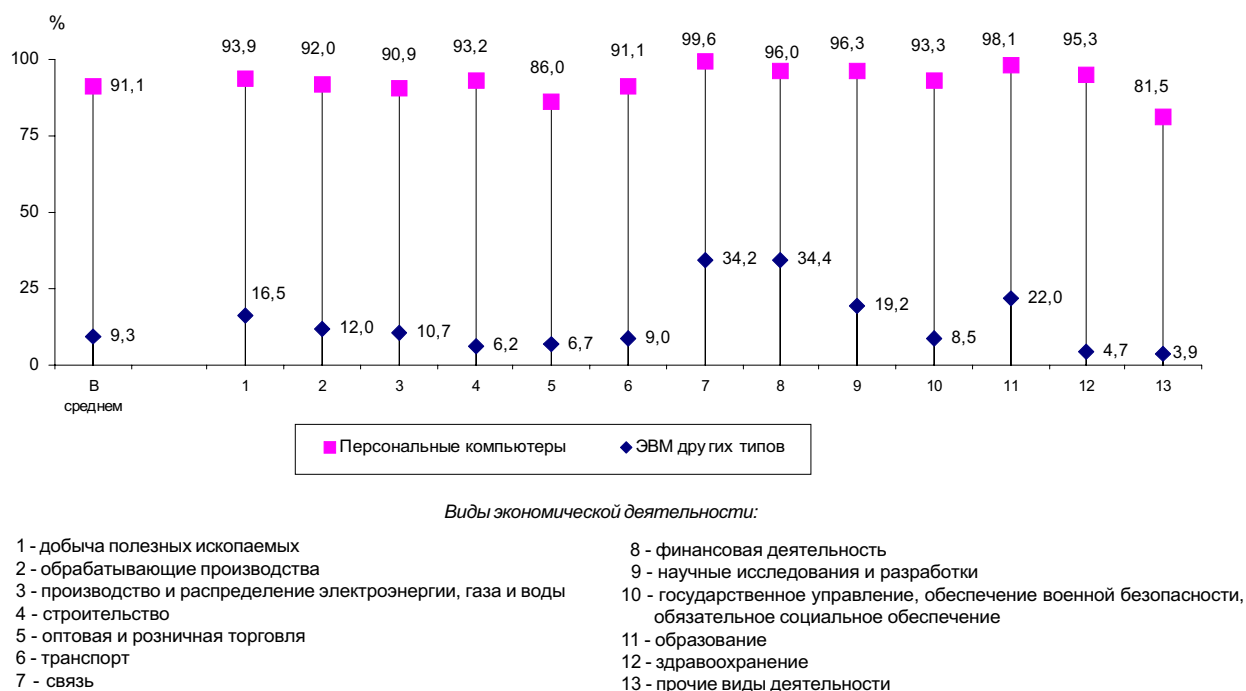


Рис. 2. Использование технического оснащения  
(в % от числа обследованных организаций)

Основным фактором обновления парка ПК является его техническое (физическое и моральное) устаревание. Принято считать, что цикл жизни ПК одного поколения составляет 3-4 года. В ряде российских компаний наметилась тенденция, характерная для развитых стран мира, когда на смену устаревшему оборудованию закупаются современные офисные компьютеры с избыточной вычислительной мощностью для выполнения сложных задач и в целях увеличения сроков эксплуатации. В целом масштабы обновления и приобретения компьютерной техники пока недостаточны, поскольку обновление компьютерно-

го парка предполагает финансовые вложения, которые большинству организаций чаще всего не по силам.

Самый большой вклад в модернизацию компьютерной техники отмечен в сферах здравоохранения, торговли и финансовой деятельности, обновивших примерно 1/5 часть своего парка ПК. Неслучайно в тройке лидеров оказалось здравоохранение, поскольку эта сфера является объектом одного из национальных проектов, и благодаря государственным инвестициям идет процесс ее технического оснащения.

Самый низкий уровень обновления компьютерного



Рис. 3. Наличие и приобретение персональных компьютеров  
(тыс. единиц; в % от общего числа ПК)

парка зафиксирован в сфере научных исследований и разработок (12,7%). Вероятно, основная причина заключается в недостаточности финансовых средств. Вместе с тем научные организации, приобретая ограниченное количество компьютерной техники, в большей степени ориентированы на технику более высокого класса, нередко с избыточной мощностью, отвечающей современным требованиям. Так, в 2005 г. более половины (53,8%) финансовых затрат научных организаций на ИКТ приходилось именно на вычислительную технику, тогда как в среднем по всем видам экономической деятельности этот показатель соответствовал 36,5%.

Для оценки уровня оснащенности организаций ПК более точным показателем является число ПК в расчете на 100 работников. В среднем по всем видам экономической

деятельности в 2005 г. на 100 человек приходилось 22 ПК, тогда как в 2001 г. этот показатель составил 12.

На рис. 4 видно, что дифференциация организаций по уровню компьютеризации по различным сферам экономической деятельности довольно существенна (примерно 1:10). Самой компьютеризированной являлась сфера финансовой деятельности, где практически каждый работник имел доступ к ПК (97 ПК на 100 работников). На втором месте оказались организации сферы образования (64 ПК), на третьем - государственного управления (51 ПК), на четвертом - научных исследований и разработок (37 ПК). Несмотря на приток инвестиций в последние годы в сферу здравоохранения (особенно в рамках национального проекта), оно остается на последнем месте - на 100 работников медицинского персонала приходилось только 9 ПК.

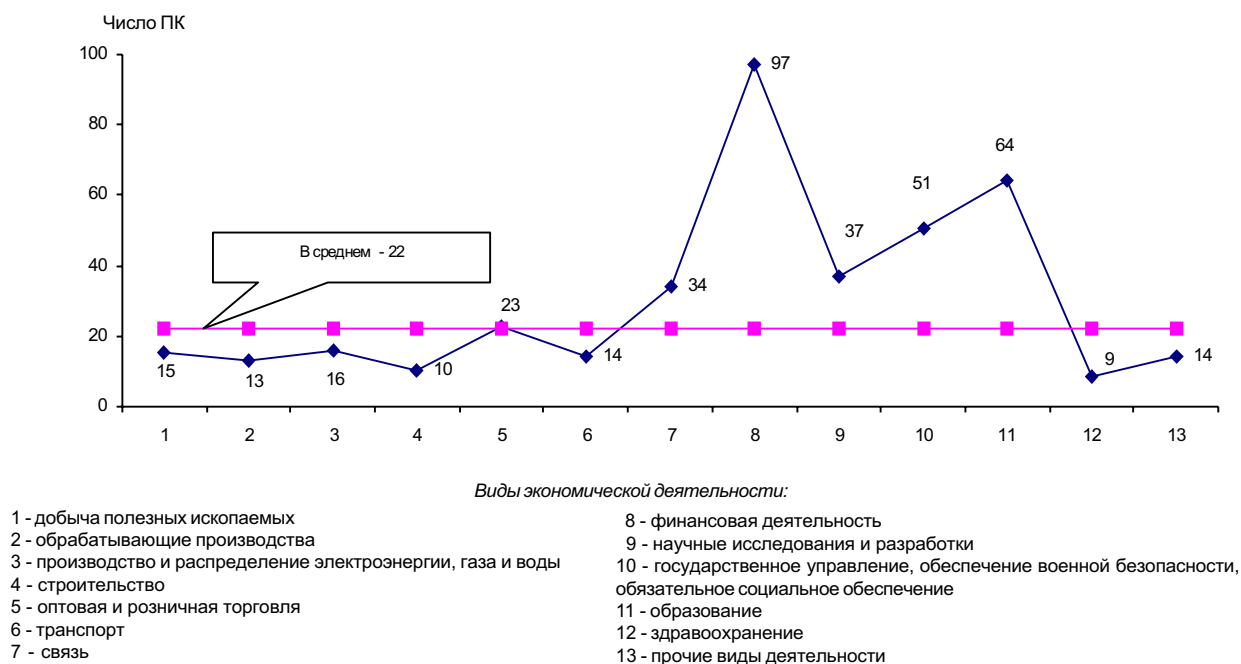


Рис. 4. Уровень компьютеризации организаций  
(число ПК на 100 работников)

На пути расширения компьютерного парка перед организациями возникает масса проблем экономического, производственного и технологического характера.

Основной причиной, сдерживающей полноценное использование компьютерной техники в России, является недостаток финансовых средств. Этот экономический фактор назвали 73,9% научных учреждений (в среднем по экономике - 75,1%). На втором месте обозначилась проблема нехватки квалифицированных специалистов, на что указали 39,4% научных учреждений (в среднем - 43,6%), а на третьем - недостаточность знаний и навыков у работников предприятий для использования компьютерной техники (в науке - 29,2%, в среднем - 35,8%). На четвертом месте оказалась такая технологическая проблема, как неудовлетворительная защита информации от несанкционированного доступа, компьютерных вирусов и атаки хакеров (в науке - 27,8%, в среднем - 26%). Кроме того, некоторые организации испытывали технологические сложности при исполь-

зовании ПК: если в среднем по всем видам экономической деятельности на эту проблему указали 20,4% организаций, то среди научных организаций - вдвое меньше.

Несмотря на сдерживающие факторы, из числа организаций, не использовавших в своей деятельности компьютерную технику (ПК и другие типы ЭВМ), 1,7% выразили намерения приобрести ее для своей профессиональной деятельности в будущем. Распределение организаций по намерениям в области использования компьютерной техники представлено на рис. 5.

В большей степени намерения по увеличению использования ПК ожидаются в сфере государственного управления (+2,4%), в сфере оптовой и розничной торговли, а также в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (по +2,3%). Таким образом, можно предположить, что наиболее компьютеризированными в дальнейшем останутся четыре ведущие отрасли (связь, образование, наука и финансы), а остальные сферы деятельности будут

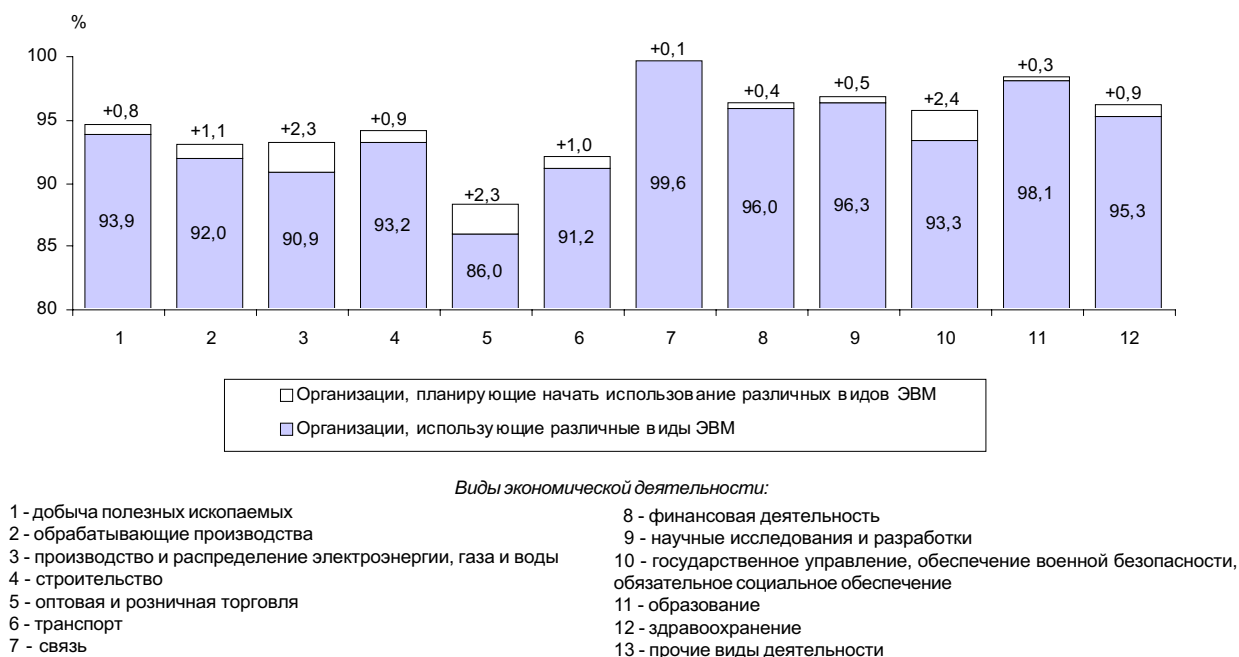


Рис. 5. Намерения организаций в области использования компьютерной техники  
(в % от числа обследованных организаций)

постепенно к ним подтягиваться до более высокого уровня компьютеризации.

### Программное обеспечение

Кроме типовых программ (программы общего назначения - операционные системы, текстовые или графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных и т. п.), все более широко используется

специализированное программное обеспечение (СПО), которое предназначено для решения экономических, финансовых и других производственных задач организации с учетом специфики ее деятельности.

По данным обследования, в 2005 г. все организации, оснащенные ПК, использовали программное обеспечение, причем в 86,8% из них применялось СПО. На рис. 6 показано использование СПО организаций различных сфер экономической деятельности.

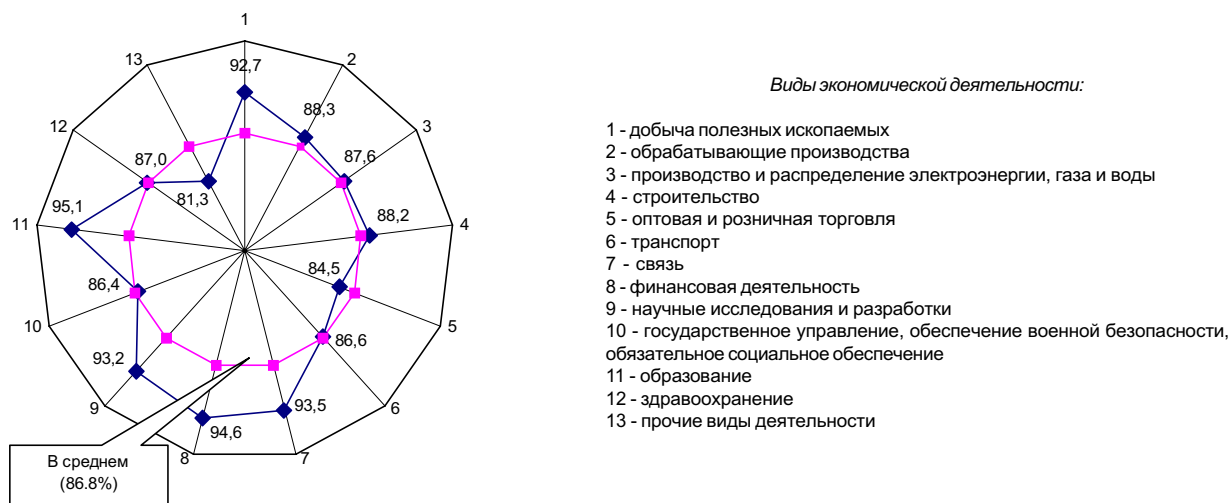


Рис. 6. Использование специализированного программного обеспечения  
(в % от числа организаций, использующих ИКТ)

Более активно СПО использовалось в организациях, относящихся к сферам образования, финансовой деятельности, связи, а также научных исследований и разработок. Использование СПО на уровне ниже среднего наблюдалось в сферах розничной и оптовой торговли, государствен-

ного управления, обеспечения военной безопасности, обязательного социального обеспечения.

Специализированное программное обеспечение используется для решения различных производственных и организационных задач (см. рис. 7).

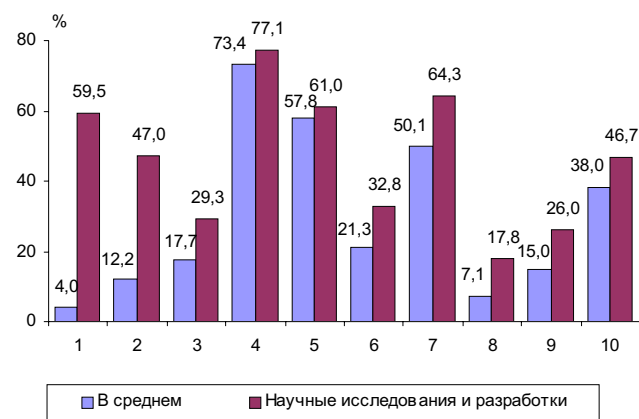


Рис. 7. Цели и задачи использования специализированного программного обеспечения (в % от числа организаций, использующих СПО)

Как видно из данных, приведенных на рис. 7, в 2005 г. в научных организациях СПО для различных целей и задач применялось гораздо шире, чем в среднем. Большинство научных организаций (77,1%) пользовались программными средствами, ориентированными на решение организационных, управленческих и экономических задач (в среднем - 73,4%). Второе место у научных организаций заняли электронно-справочные системы (64,3%), тогда как в среднем по всем видам экономической деятельности данный пакет СПО оказался на третьем месте (50,1%). Пакет СПО для проведения электронных расчетов с использованием глобальных информационных сетей (расчеты с потребителями, выполнение банковских операций и др.) оказался у научных организаций на третьем месте - 61% (в среднем - 57,8%).

Самые значимые различия отмечались в применении СПО, предназначенного для использования в научных исследованиях (примерно 1:15). Речь идет об автоматизированных системах научных исследований, а также о базах данных для информационно-аналитической поддержки научных исследований с соответствующим сервисом. Также более активно в научных организациях применяли систему автоматизированного проектирования (47%), тогда как в среднем этим инструментом пользовались лишь 12,2% организаций.

Примерно каждая третья научная организация пользовалась программными средствами для доступа к базам данных через глобальные информационные сети и для управления автоматизированным производством, тогда как в среднем по всем видам экономической деятельности этими пакетами СПО пользовалась примерно каждая пятая

организация. Каждая четвертая научная организация применяла в своей деятельности обучающие программы, причем не только с целью изучения производственных процессов, но и для обучения персонала работе (в среднем - примерно каждая седьмая).

## Сетевые технологии

На базе возрастающих мощностей компьютерной техники интенсивно развиваются сетевые технологии. Все больше организаций для наиболее эффективной работы связывают компьютеры в локальные и глобальные сети, причем зачастую ПК могут быть параллельно объединены как в локальную, так и глобальную сеть.

**Локальные сети.** В настоящее время локальные сети (ЛС), представляющие собой совокупность соединенных персональных компьютеров и различного оборудования в пределах некоторой ограниченной территории, необходимы для осуществления эффективной деятельности организаций.

По данным обследования, в 2005 г. из общего числа организаций, использующих ИКТ, 57,5% объединили свои персональные компьютеры в локальную сеть.

Дифференциация в использовании ЛС в организациях оценивается примерно как 1:2. Наиболее широкое применение ЛС отмечалось в четырех отраслях: финансовой деятельности (87,3%), образовании (86,9%), связи (85,7%) и в сфере научных исследований и разработок (79%). Самые низкие показатели (ниже среднего значения) - в сферах государственного управления, обеспечения военной безопасности, обязательного социального обеспечения (47,4%), здравоохранения (53,9%) и оптовой и розничной торговли (55,7%).

Если оценивать размер компьютерного парка, объединенного в ЛС, то в 2005 г. этот показатель составлял 4,06 млн. ПК, или 71,1% от общего числа ПК, находящихся на балансе организаций. Распределение парка ПК, объединенного в ЛС, представлено на рис. 8.

Сфера финансовой деятельности занимает первое место по уровню подключения компьютерного парка к ЛС - 87,4%. Далее следует такая сфера промышленного производства, как добыча полезных ископаемых (81,9%). Вдвое меньший по значению показатель оснащенности ПК в составе ЛС отмечен в сфере здравоохранения (42,4%). Если же говорить о сферах науки и образования, то здесь показатели оказались ниже среднего уровня (соответственно 64,3 и 66,9%).

Но картина меняется, если рассматривать расчетный показатель уровня компьютеризации с локальным доступом (число ПК с доступом к локальным сетям на 100 работников). Безусловным лидером и в этом случае была сфера финансовой деятельности, где практически каждый сотрудник имел возможность на своем рабочем месте использовать возможности локального доступа - 85 ПК на 100 сотрудников. Сфера образования по этому показателю занимала второе место - 43 ПК на 100 работников. Далее следует сфера государственного управления, где каждый третий сотрудник имел ПК, подключенный к ЛС, тогда как



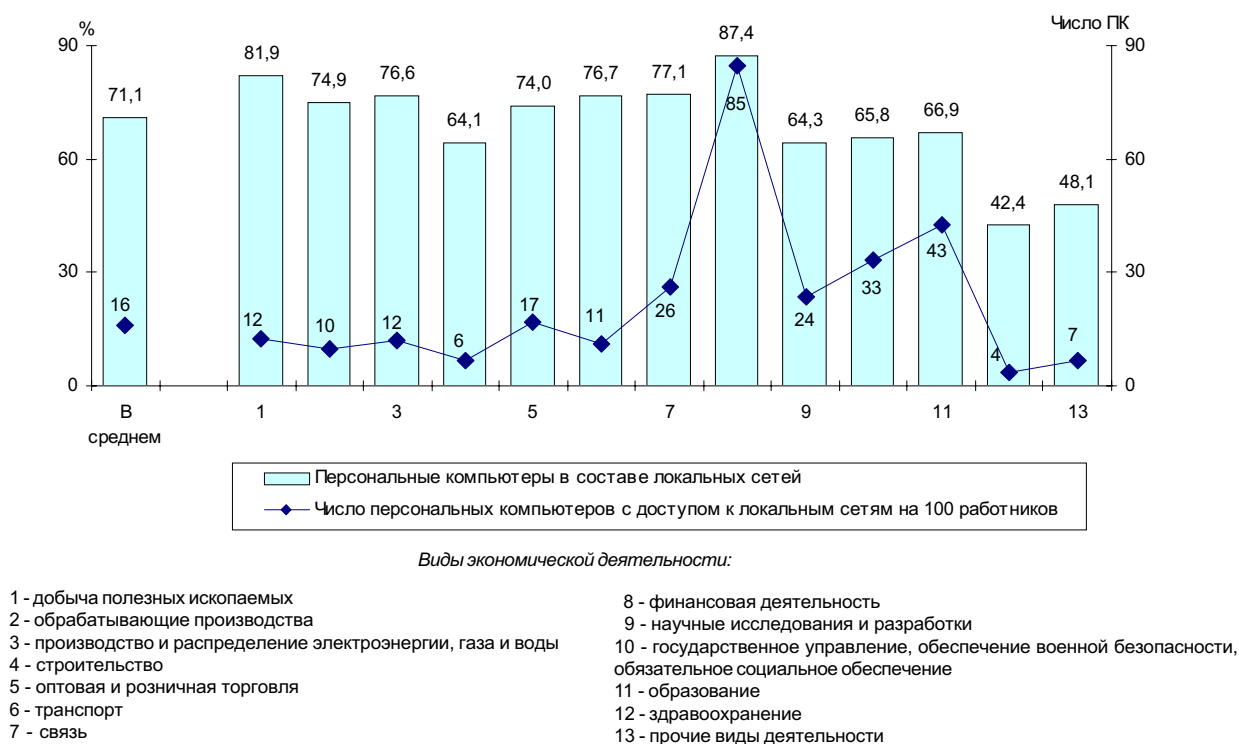


Рис. 8. Уровень компьютеризации с доступом к локальным сетям  
(в % от общего числа ПК; число ПК с доступом к ЛС на 100 работников)

только каждый пятый сотрудник в области науки и связи мог воспользоваться такой возможностью. Самое заметное отставание зафиксировано в здравоохранении и строительстве - соответственно 4 и 6 ПК на 100 работников.

**Глобальные сети.** Наряду с локальными сетями, организации имеют возможность использовать глобальные телекоммуникационные сети, расширяющие возможности обмена информацией до трансконтинентальных масштабов. Глобальные сети (ГС) могут быть как специализированными (корпоративными, ведомственными и т. п.), так и общедоступными (например, сеть Интернет).

По результатам обследования, в 2005 г. 59,6% от числа организаций, использующих ИКТ, применяли в своей деятельности возможности глобальной сети. Причем в корпоративном секторе экономики глобальные сети использовались организациями в большей степени, чем локальные.

В распределении организаций по использованию ГС наблюдалась такая же дифференциация, что и по использованию локальных сетей (примерно 1:2), однако лидером здесь уже являлась связь, у которой практически все предприятия имели возможность выхода в глобальную сеть (94,7%). Далее следуют сферы образования (92,9%), финансовой деятельности (88,7%) и научных исследований и разработок (88,2%). Самые низкие показатели отмечены в государственном управлении (45,8%) и здравоохранении (50,8%).

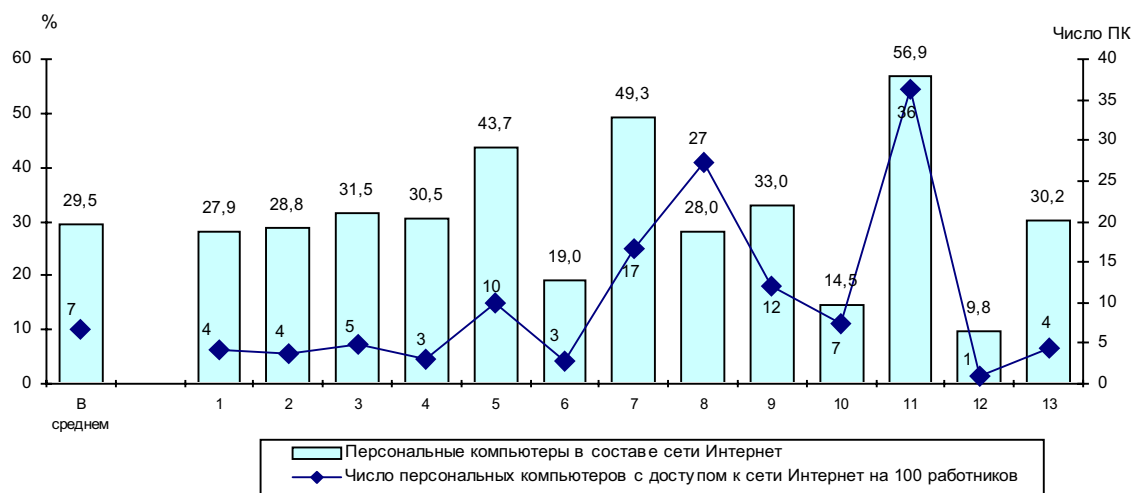
В настоящее время в составе глобальных телекоммуникационных сетей доминирует Интернет, являющийся международной компьютерной сетью. По данным обследования, в 2005 г. Интернетом пользовалось 58,5% от числа организаций, использующих ИКТ. Структура распределения

организаций, использующих Интернет, полностью совпала с распределением организаций, использующих глобальные сети. В 2005 г. к Интернету имели доступ 1,7 млн. ПК, или 29,5% от общего компьютерного парка. Рассмотрим уровень компьютеризации с доступом к сети Интернет в разрезе различных видов экономической деятельности (см. рис. 9).

В 2005 г. в большей мере имел доступ в Интернет компьютерный парк сферы образования (56,9%), связи (49,3%) и торговли (43,7%). Далее следует сфера научных исследований и разработок, в которой доступом к Интернету располагала примерно треть компьютерного парка. В меньшей степени такой доступ имелся в здравоохранении (9,8%) и на транспорте (19%).

Если же рассматривать показатель оснащенности (число персональных компьютеров с доступом к сети Интернет на 100 работников), то дифференциация по видам экономической деятельности возрастает до 1:36. В среднем показатель составлял 7 ПК с доступом к сети Интернет на 100 сотрудников. Лидерство осталось за сферой образования, где показатель оснащенности был равен 36 ПК на 100 работников. Далее следует финансовая деятельность (27 ПК), связь (17 ПК) и сфера научных исследований и разработок (12 ПК). В здравоохранении на 1 ПК с доступом в Интернет приходилось 100 медицинских сотрудников.

Еще одним показателем развития информатизации корпоративного сектора экономики в России является наличие у организаций собственной страницы в Интернете. По данным обследования, в 2005 г. из общего числа обследованных предприятий и организаций только 14,8% имели собственные Web-ресурсы в Интернете, предназначенные для регулярного обновления информации о своей деятель-



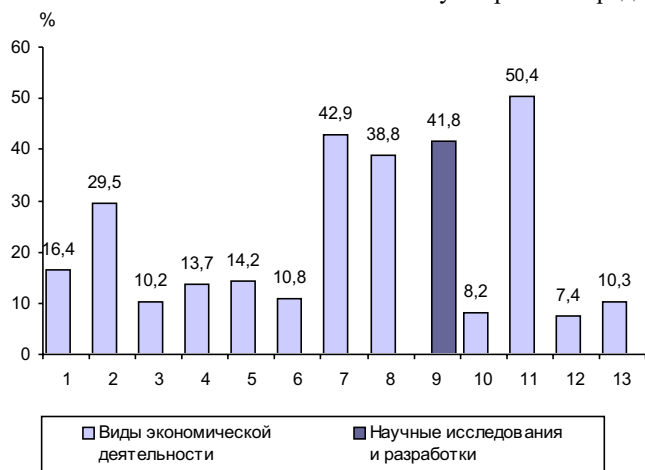
Виды экономической деятельности:

- 1 - добыча полезных ископаемых
- 2 - обрабатывающие производства
- 3 - производство и распределение электроэнергии, газа и воды
- 4 - строительство
- 5 - оптовая и розничная торговля
- 6 - транспорт
- 7 - связь

- 8 - финансовая деятельность
- 9 - научные исследования и разработки
- 10 - государственное управление, обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение
- 11 - образование
- 12 - здравоохранение
- 13 - прочие виды деятельности

Рис. 9. Уровень компьютеризации с доступом к сети Интернет  
(в % от общего числа ПК; число ПК с доступом к сети Интернет на 100 работников)

ности. Отметим, что расчет делался из числа всех обследованных организаций, поскольку сама организация может не иметь собственных ИКТ-ресурсов, но при этом она может заказать собственный Web-сайт у сторонних пред-



Виды экономической деятельности:

- 1 - добыча полезных ископаемых
- 2 - обрабатывающие производства
- 3 - производство и распределение электроэнергии, газа и воды
- 4 - строительство
- 5 - оптовая и розничная торговля
- 6 - транспорт
- 7 - связь
- 8 - финансовая деятельность
- 9 - научные исследования и разработки
- 10 - государственное управление, обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение
- 11 - образование
- 12 - здравоохранение
- 13 - прочие виды деятельности

Рис. 10. Наличие собственных Web-сайтов (в % от числа обследованных организаций)

приятий. На рис. 10 приведено распределение организаций, относящихся к разным видам экономической деятельности, по наличию собственной Web-страницы.

Как видно из данных, представленных на рис. 10, по наличию собственной страницы в Интернете наблюдалась существенная дифференциация (примерно 1:7). Половина (50,4%) образовательных учреждений имели свое собственное Интернет-представительство в глобальной сети. Чуть меньше этот показатель в связи (42,9%) и в сфере научных исследований и разработок (41,8%). Самые низкие показатели отмечены в здравоохранении (7,4%).

Благодаря возможностям Интернета достигаются различные цели: общего характера, коммерческие (установление связи с поставщиками и потребителями) и обеспечение взаимодействия с органами управления.

В большинстве случаев (около 90%) Интернет используется для целей общего характера - поиска необходимой информации для деятельности организации (изменения нормативно-правовой базы, курсы валют, сведения об инвестиционных проектах и т. п.), получения/отправления электронной почты (обмен текстовыми сообщениями в электронном виде), обмена информации в электронном виде (прием и/или передача файлов любых форматов). Если каждая третья научная организация использовала Интернет для обучения по материалам учебных курсов, выставленных в интерактивных режимах (тестирование, выполнение контрольных заданий и т. п.), то в среднем по всем организациям этой функцией пользовалась каждая четвертая из их числа. Подбором персонала через Интернет научные организации также чаще пользовались (23,6%), чем в среднем (15,9%).

Ощутимая дифференциация отмечена в соблюдении организациями коммерческих интересов. Научные орга-

низации намного активнее использовали Интернет для осуществления взаимодействия с другими субъектами экономической деятельности (в среднем организации примерно в 1,5 раза меньше использовали эту возможность). Такая услуга, как оплата поставляемой продукции по сети, использовалась довольно редко как в среднем, так и в научных организациях, причем у последних показатели были даже чуть ниже. Для научных организаций было более характерным использование Интернета для получения (показатель выше в 1,5 раза) и распространения (показатель выше в 2,7 раза) электронной продукции. Здесь имеется в виду предоставляемое программное обеспечение, базы данных, аудио- или видеоматериалы, информационные материалы. Также отметим, что среди научных организаций был вдвое выше показатель по послепродажному обслуживанию.

Взаимодействие с органами управления (получение информации о деятельности органов управления, получение и предоставление бланков форм отчетности) было практически одинаково значимо как для научных организаций, так и для организаций других видов экономической деятельности.

Несмотря на очевидные плюсы от использования сети Интернет, только примерно треть организаций использовала в своей деятельности данную возможность. Ситуация складывается таким образом, что на пути более активного

использования сетевых возможностей существуют барьеры технологического, правового, экономического и производственного характера. Отметим, что по всем факторам положение в науке выглядело чуть лучше, чем в среднем.

Основной причиной, сдерживающей более активное использование Интернета в организациях корпоративного сектора экономики, являлся экономический фактор, выраженный в отсутствии денежных средств (порядка 65-70%). Вторая по значимости причина технологического характера - неудовлетворительная защита информации от несанкционированного доступа или воздействия компьютерных вирусов (35-40%). Третья причина производственного характера, а именно нехватка квалифицированных специалистов в области глобальных технологий, и в частности в сети Интернет (38-42%). Четвертая проблема, по сути, связана с третьей - недостаточность знаний и навыков у работников предприятий (30-37%).

Несмотря на сдерживающие факторы, из числа организаций, не использующих в своей деятельности глобальные сетевые технологии (Интернет и другие глобальные сети), 5,8% от числа обследованных организаций намерены начать использовать эти возможности в ближайшее время. Распределение организаций по намерениям в области использования сетевых технологий представлено на рис. 11.

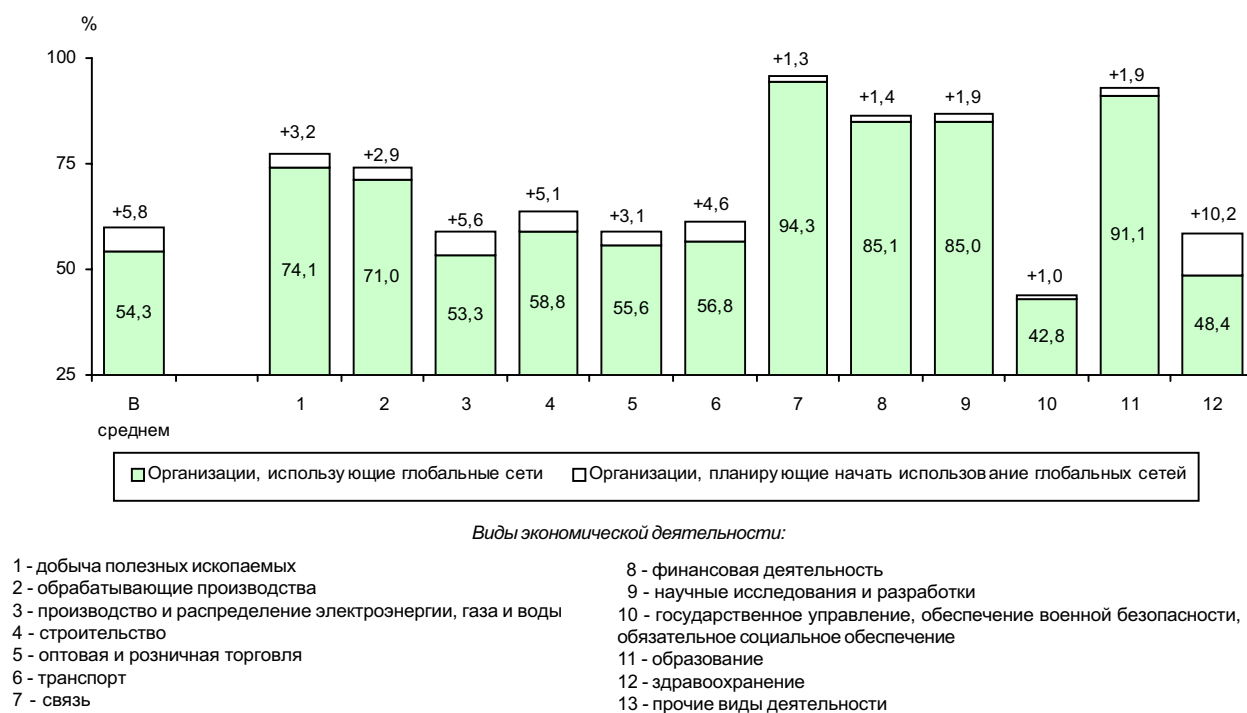


Рис. 11. Намерения организаций в области использования глобальных сетевых технологий (в % от числа обследованных организаций)

Наибольший прирост организаций, использующих сетевые технологии, ожидается в здравоохранении (+10,2%), в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (+5,6), в строительстве (+5,1) и на транспорте (+4,6%). В меньшей степени намерения по расширению сетевых технологий затрагивают сферу государственного управления, обеспечения военной безопасности, обязательного

социального обеспечения, где прогнозируемый прирост ожидается на уровне 1%.

В целом статистический анализ позволяет сделать вывод о том, что по состоянию на 2005 г. лидерами в области использования ИКТ по всем основным сегментам были четыре вида экономической деятельности: финансовая деятельность, образование, связь и сфера научных исследо-



ваний и разработок.

В то же время статистика дает преимущественно количественную характеристику использования ИКТ в организациях. Качественные оценки могут быть проиллюстрированы на примере социологического опроса руководителей научных организаций.

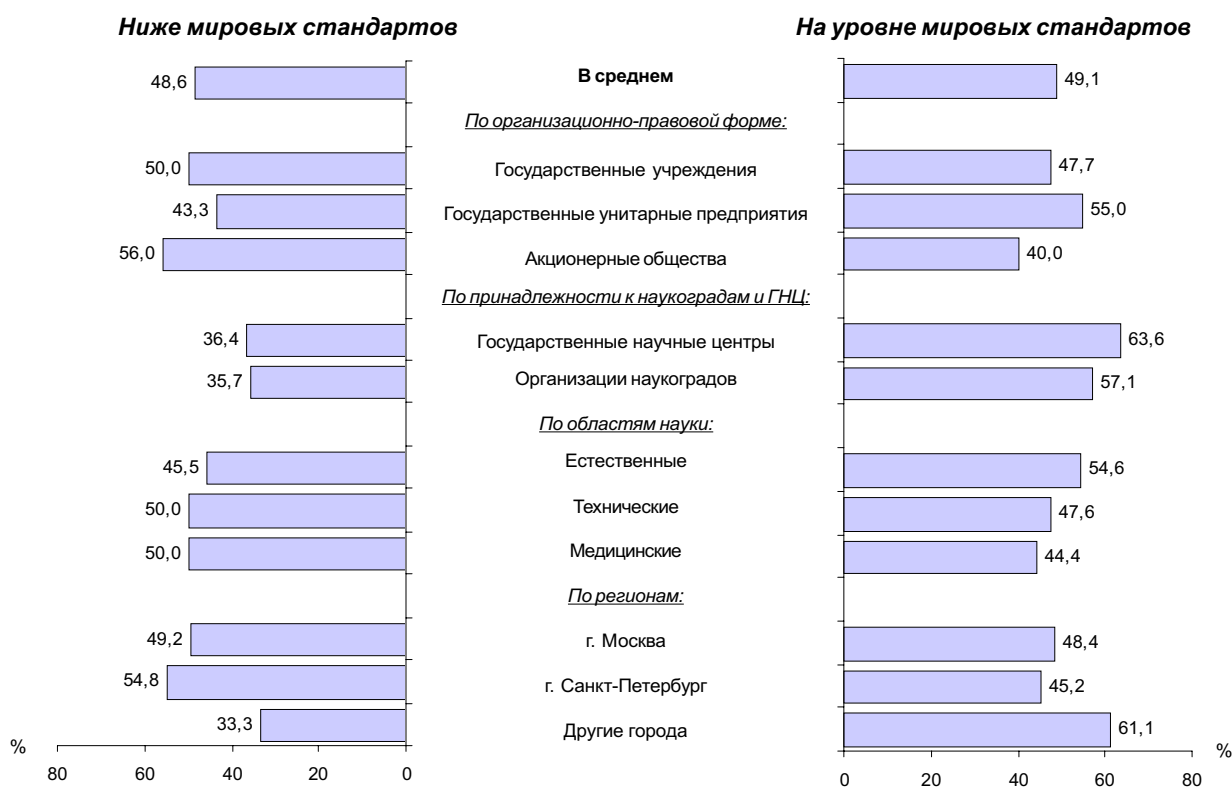
### Социологические оценки ИКТ-ресурсов научных организаций

Использование ИКТ стало неотъемлемой частью научно-исследовательского процесса. Как продукт инновационной деятельности, ИКТ оказывают влияние на характер, содержание, условия научного труда и формы его организации. Изменения касаются не только индивидуальной профессиональной деятельности, но и глобального научного сотрудничества, не ограниченного расстояниями и грани-

цами и осуществляемого в режиме реального времени.

По итогам социологического исследования, проведенного ЦИСН в сентябре-ноябре 2005 г.<sup>1</sup>, были получены оценки ИКТ-ресурсов научных организаций государственного сектора исследований и разработок в сопоставлении со сложившимися мировыми стандартами. На наш взгляд, это позволило на качественно новом уровне оценить данный аспект ресурсного обеспечения научных исследований и разработок.

По результатам опроса руководителей научных организаций, было выявлено, что ни одна из обследованных организаций не превосходит сложившийся мировой уровень ИКТ-оснащения. Мнение представителей научного сообщества разделилось примерно поровну: 49,1% респондентов оценили ИКТ-ресурсы на уровне мировых стандартов и 48,6% - ниже их уровня (см. рис. 12).



Источник: результаты социологического исследования ЦИСН, 2005 (Вопрос: «Как Вы оцениваете обеспеченность Вашей организации информационно-коммуникационными ресурсами - выше, на уровне или ниже мировых стандартов?»).

Рис. 12. Оценки обеспеченности научных организаций информационно-коммуникационными ресурсами (в % к числу опрошенных руководителей)

В зависимости от организационно-правовой формы отмечена незначительная дифференциация: более позитивно степень информатизации оценили государственные унитарные предприятия - 55% организаций из их числа оценили ИКТ-ресурсы на уровне мировых стандартов. Наи-

более высокий уровень ИКТ-оснащения наблюдался у государственных научных центров и организаций в составе наукоградов - соответственно 63,6 и 57,1% оценили обеспеченность организаций на уровне мировых стандартов. Только 40% организаций акционерного типа оценили соб-

<sup>1</sup> Объем выборки - 173 научные организации. Состав выборки согласован с данными статистики и представлен научными организациями различных организационно-правовых форм: государственные учреждения, государственные унитарные предприятия и акционерные общества с участием государства. Обследованы три области науки - естественные, технические и медицинские. Региональный охват - это научные организации Москвы, Санкт-Петербурга и ряда других городов, в которых расположены наукограды и государственные научные центры.

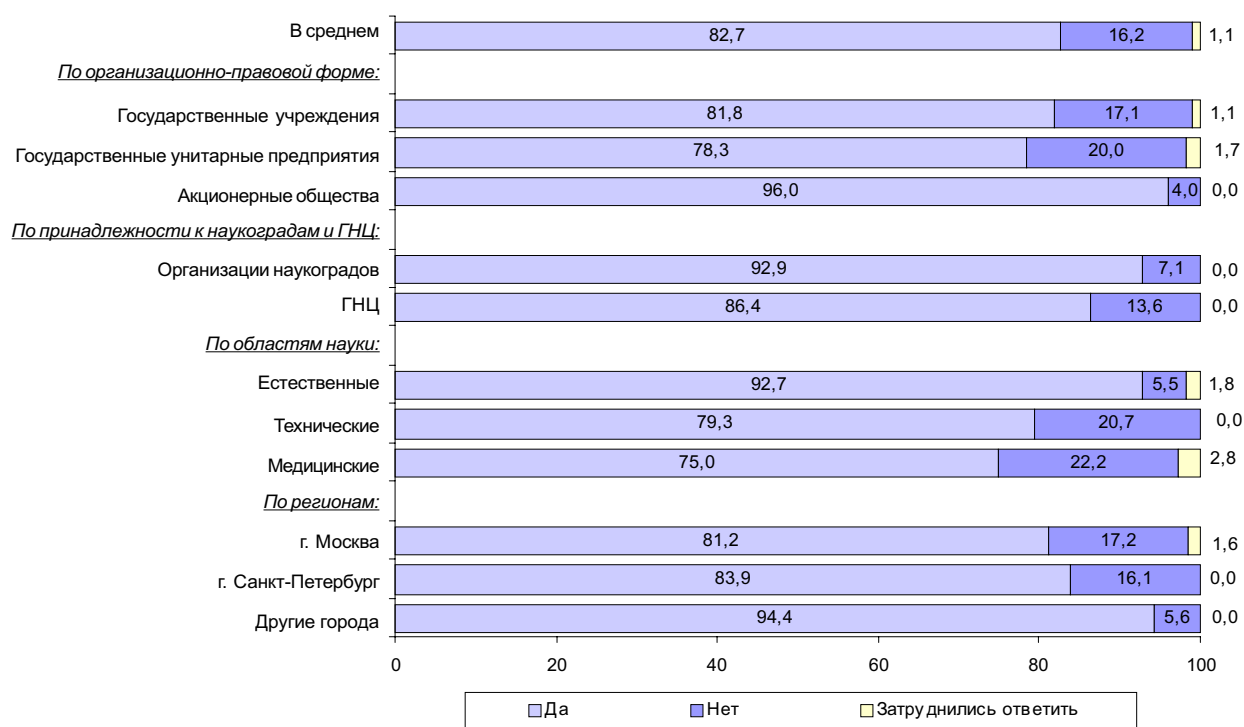
ственные ИКТ-ресурсы как достигшие мирового уровня. Государственные учреждения практически полностью повторили среднее распределение по обследованной совокупности.

Незначительная дифференциация в распределении ответов руководителей научных организаций также характерна и по областям наук. Так, по данным обследования, более половины научных организаций, занимающихся естественными науками, оценили оснащенность ИКТ-ресурсами на уровне мировых стандартов (54,6%). Немного хуже обстояли дела в научных организациях, относящихся к техническим и медицинским наукам.

С точки зрения территориального расположения, более высоко оценили оснащенность ИКТ нестоличные научные организации (61,1%), представляющие государственные научные центры либо организации наукоградов. В меньшей степени были оснащены ИКТ московские, и особенно питерские научные организации, которые чаще, чем

в среднем, оценили свои ИКТ-ресурсы ниже мировых стандартов (соответственно 49,2 и 54,8%).

Как уже отмечалось, одним из показателей уровня информатизации организаций является наличие собственного Web-ресурса. Согласно данным социологического обследования, большинство научных организаций (82,7%) открыли представительство своей организации в сети Интернет (см. рис. 13), тогда как по данным статистики, этот показатель был ниже почти в два раза. Приведенные результаты не противоречат друг другу, так как статистические данные охватывают научные организации всех областей знания, а в социологическом опросе объектом исследования были научные организации только трех областей науки (естественные, технические и медицинские), причем расположенные в наиболее наукоемких регионах страны. Иными словами, по наличию Web-сайтов научные организации негуманитарного профиля существенно опережали организации гуманитарных областей науки.



Источник: результаты социологического исследования ЦИСН, 2005 (Вопрос: «Имеет ли Ваша организация сайт в Интернете?»).

Рис. 13. Наличие Web-сайта в научных организациях  
(в % к числу опрошенных руководителей)

Распределение оценок в зависимости от организационно-правовой формы показывает, что лидерами по наличию Web-сайта в сети Интернет являются акционерные общества: практически все они (96%) располагают этим ресурсом. Скорее всего, это связано с характером их деятельности по продвижению результатов исследований и разработок в производство и на рынок. Достаточно высоко оцениваются собственные ИКТ-ресурсы организациями наукоградов (92,9%) и государственными научными

центрами (86,4%).

По уровню обеспеченности Web-сайтами лидируют научные организации, занимающиеся естественными науками (92,7%). В меньшей степени этот ресурс используют научные организации технического и медицинского профиля (соответственно 79,3 и 75%).

Практически все научные организации (94,4%), расположенные вне двух столичных городов, имеют собственный Web-ресурс. Как правило, это организации наукогра-

дов и государственные научные центры. Ситуация в городах Москве и Санкт-Петербурге выглядит примерно на уровне среднего значения по выборке.

Таким образом, согласно данным статистики, современная сфера исследований и разработок активно вовлечена в процесс информатизации: почти каждая российская научная организация в большей или меньшей степени использует в своей деятельности ресурсы ИКТ. Вместе с тем социологические оценки показывают, что только у

половины организаций уровень ИКТ-оснащения соответствует мировым стандартам, тогда как другая половина дает оценки ниже их уровня. И хотя российский ИКТ-рынок в целом развивается более высокими темпами, чем мировой и европейский ИКТ-рынки, перспективы обновления и модернизации ИКТ-ресурсов, в том числе и в сфере научных исследований и разработок, во многом будут зависеть от финансовых возможностей организаций как субъектов экономической деятельности.

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**М.Ю. Архипова,**

*Институт проблем информатики РАН*

Переход российской экономики на новые принципы хозяйствования требует формулирования новых стратегических задач, одной из которых является ориентация страны на повышение конкурентоспособности отечественного высокотехнологичного комплекса.

Технологический ресурс представляет собой совокупность разработанных в стране или импортированных технологий, которые применяются внутри страны или экспортируются. Создание, поддержание и развитие этого ресурса определяются в равной мере интенсивностью научных исследований, активностью инновационного процесса в стране, скоростью диффузии знаний и технологии и способностью компаний и страны в целом усваивать новую технологию.

К сожалению, в России в новые технологии наиболее активно вкладывают в основном компании, работающие в сырьевых отраслях промышленности. Они самостоятельно определяют направления исследований, которые носят в подавляющем большинстве случаев прикладной характер, и отбирают исполнителей заказываемых работ, в том числе в институтах РАН. Так, крупнейшим национальным проектом стала «Программа НИОКР по водородной энергетике и топливным элементам», выполняемая компанией «Норильский никель» совместно с РАН.

Часто указанные компании имеют собственные специализированные инновационные структуры: научно-исследовательские центры, отделы НИОКР, аналитические и стратегические департаменты, лаборатории и т. д. Некоторые из них приобретают контрольные пакеты акций отраслевых НИИ.

### Инновационная активность предприятий

Предпринимательская активность в области инноваций в экономике России пока невелика. В настоящее время

разработку и внедрение инноваций осуществляют лишь 9,7% организаций, что в несколько раз ниже, чем в развитых странах (в Греции - 27%, во Франции - 46, в Германии - 66%). Невысока и экспортная привлекательность российских товаров.

Если говорить о доле отгруженной инновационной продукции в ее общем объеме, то есть о степени инновационности промышленных организаций, то она составляет около 12% (см. рис. 1) по сравнению с 51% в среднем по странам ЕС. В 2002 г. было отмечено минимальное значение показателя за рассматриваемый период, после чего наметился некоторый рост. По различным оценкам, в России используется от 8 до 10% инновационных идей и проектов, в Японии - 95, в США - 62% [1].

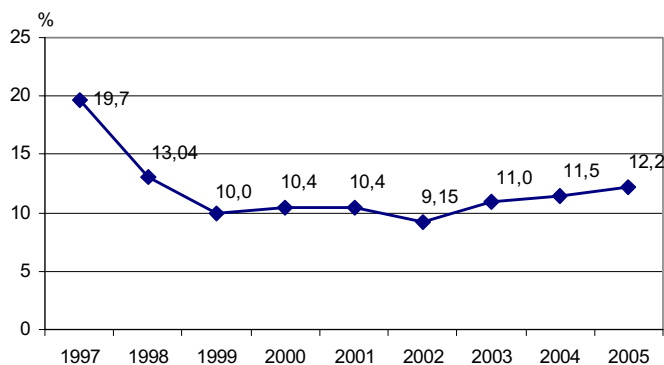


Рис. 1. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции инновационно-активных организаций (в процентах)

Рассматривая состав отгруженной инновационной продукции, можно сделать вывод о том, что наибольший удельный вес имеет значительно измененная или вновь внедренная продукция. Однако ее доля постепенно снижается (падение с 65,2% в 2003 г. до 48,0% в 2005 г.), доля же усовершенствованной продукции растет (см. рис. 2).

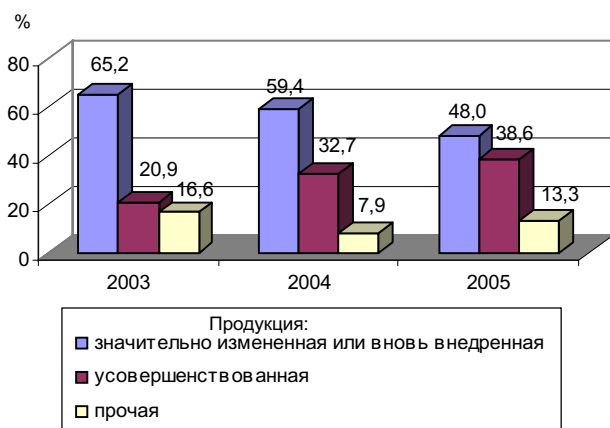


Рис. 2. Структура отгруженной инновационной продукции инновационно-активных организаций (в процентах)

Доля затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции составила в 2005 г. 3,2%, что является минимальным значением за период с 2001 по 2005 г.

Наибольший удельный вес в общих затратах на технологические инновации в 2005 г. (см. таблицу 1) имела статья «Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями» - 61,8% (против 55,4% в 2004 г. и 52,05% в 1999 г.). Увеличение количества приобретаемого нового оборудования связано с высокой степенью его износа, которая ежегодно увеличивается. Доля затрат на исследования и разработки новой продукции, услуг и методов производства после некоторого роста в 2004 г. снова упала до уровня 1999 г. и составила 14,5%. По сравнению с 1999 г. более чем в три раза уменьшились затраты на приобретение новых технологий.

Таблица 1

Структура общих затрат на технологические инновации (в процентах)

| Виды затрат                                 | 1999  | 2004 | 2005 |
|---|-------|------|------|
| Исследования и разработки новых продуктов   | 14,18 | 16,1 | 14,5 |
| Приобретение машин и оборудования           | 52,05 | 55,4 | 61,8 |
| Приобретение новых технологий               | 6,53  | 3,55 | 2,0  |
| Приобретение программных средств            | 3,31  | 3,07 | 2,3  |
| Производственное проектирование             | 8,53  | 7,1  | 9,9  |
| Обучение и подготовка персонала             | 0,38  | 0,5  | 0,6  |
| Маркетинговые исследования                  | 0,47  | 0,48 | 0,5  |
| Прочие затраты на технологические инновации | 14,55 | 13,8 | 8,4  |

Отмеченные изменения сигнализируют о неблагоприятных тенденциях в распределении затрат на технологические инновации, высоком износе основных фондов в промышленности и крайне низком технико-технологическом уровне производства, которые могут привести к снижению инновационной активности российских предприятий

<sup>1</sup> Данный показатель находился на уровне таких стран, как Австрия (3,5%) или Нидерланды (3,8%).

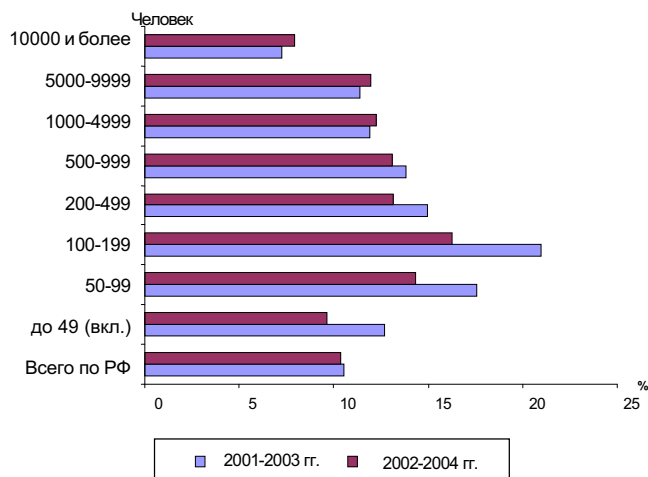


Рис. 3. Средняя доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции по размерным группам предприятий

в сфере освоения и выпуска принципиально новой конкурентоспособной продукции.

Среди групп предприятий по численности работников наиболее инновационными можно назвать средние предприятия с численностью работников от 100 до 199 человек и малые предприятия с численностью работников от 50 до 99 человек. Для этих групп предприятий средняя доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции более чем в два раза превосходит средний для России уровень (см. рис. 3).

Среди крупных предприятий выделяется класс с численностью работников от 1000 до 4999 человек. Явными аутсайдерами, имеющими долю инновационной продукции в отгруженной ниже среднего уровня, оказываются очень крупные, наиболее ресурсно-обеспеченные и самые малые предприятия, наименее ресурсно-обеспеченные. В 2004 г. оба класса по текущему значению показателя имели значительный рост, что пока не отразилось на динамике их средних значений.

Суммарная доля затрат на процессные и продуктовые инновации инновационно-активных предприятий в общем объеме отгруженной продукции упала с 3,7% в 2003 г. (что соответствовало среднему уровню по Европейскому сообществу<sup>1</sup>) до 2,8% в 2005 г.

### Разработка и использование передовых производственных технологий

Согласно классификации, принятой Федеральной службой государственной статистики, существует 27 типов передовых производственных технологий (ППТ). Все наблюдаемые статистикой передовые технологии объединяются в семь укрупненных групп: «Проектирование и инжиниринг» (1); «Производство, обработка и сборка» (2); «Автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций» (3); «Аппаратура автоматизиро-

ванного наблюдения и/или контроля» (4); «Связь и управление» (5); «Производственная информационная система» (6), «Интегрированное управление и контроль» (7).

В 2005 г. было создано 637 новых передовых технологий, что ниже уровня предыдущих лет и соответствует уровню 2001 г. Данная ситуация, скорее всего, объясняется тем, что созданные в предыдущие годы ППТ составили хороший задел и удовлетворили на некоторое время потребности потребителей (см. рис. 4). Также российские производители, стремясь получить «быстрые результаты», неохотно тратят время и деньги на создание новых технологий и эксплуатируют имеющиеся старые. Закрепление выделенной тенденции может негативно сказаться на конкурентоспособности российских товаров и привести к уменьшению доли товаров, конкурентоспособных на внешних рынках и экспортируемых за рубеж.

Характеризуя структуру созданных ППТ, следует отметить, что среди семи укрупненных групп наибольшая доля (46% от общего числа) приходится на вторую группу «Производство, обработка и сборка». Объяснить это можно тем, что, во-первых, группа является наиболее многочисленной (в нее входит 10 типов технологий из 27); во-вторых, технологии, входящие в состав группы, востребованы среди российских производителей, стремящихся к освоению «чужих» технологий, высококачественные комплектующие для которых поставляются из-за рубежа. Такими, в частности, являются технологии «сборочного» этапа производства продукции.

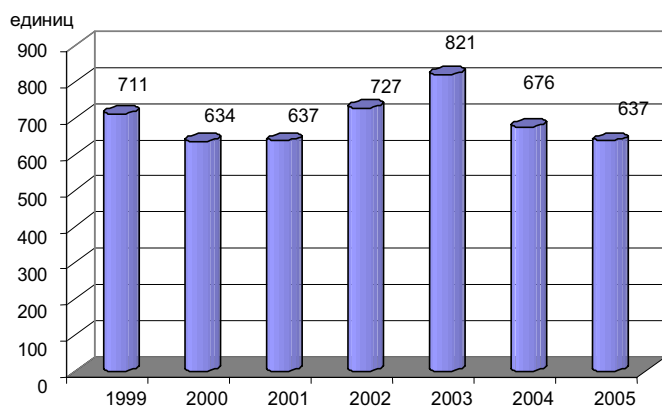


Рис. 4. Число созданных ППТ в России

Второе место занимает группа технологий «Проектирование и инжиниринг» - 22%, третье - «Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля» - 14%. Внимание к данным группам технологий обусловлено тем, что в России в последнее время наблюдается значительный интерес к развитию информационных технологий, так как многие из них не требуют специального технологического оборудования и больших капитальных затрат.

Примечательно, что в 2005 г. произошло увеличение доли технологий, которые менее, чем другие, создавались в предыдущие годы и, следовательно, были менее представлены на рынке. Это технологии 1-й группы «Проектирование и инжиниринг» (цепной темп прироста составил в 2005 г. 24,3% после отрицательной динамики за пре-

дыдущие три года) и 5-й группы «Связь и управление». Высокие значения цепных темпов прироста свидетельствуют о ненасыщенности рынка данными видами технологий и, как следствие, высоком рыночном спросе на них.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что в последние годы доминируют и интенсивно развиваются (помимо группы «Производство, обработка и сборка», обеспечивающей условия имитации и восприятия «чужих» производственных технологий) информационные и связанные непосредственно с ними технологии, а также технологии, позволяющие автоматизировать производственные процессы.

В полном списке типов технологий (27 технологий) наиболее значимыми (семь лидирующих) оказываются технологии, создающие условия роста для лидирующих групп. Так, тип технологии «Компьютерное проектирование и выполнение инженерно-консультационных услуг» имеет первый рейтинг по созданию ППТ (122 технологии), на втором месте находятся типы технологий «Отдельно стоящее оборудование» (114) и «Аппаратура, используемая для осмотра поступающих материалов» (64), на седьмом месте - «Локальная компьютерная сеть предприятия» (22 технологии).

Суммарная доля выделенных семи лидирующих типов технологий на протяжении всего рассматриваемого периода составляла более 50% от общего числа созданных технологий, а в 2005 г. достигла 64,5%.

Динамично развиваются технологии «Гибкие производственные элементы или системы» - рост в 2004 г. в 2,9 раза по сравнению с уровнем 2002 г. Четвертая группа технологий «Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля», в состав которой входят два типа технологий, полностью попала в высший рейтинг (третье и шестое места).

Среди созданных в 2005 г. передовых технологий 84,5% были новыми в стране [что превысило уровень 2003 г. на 13,5 процентного пункта (п. п.)], 8% не имели аналогов за рубежом и 9,4% были принципиально новыми (см. рис. 5).

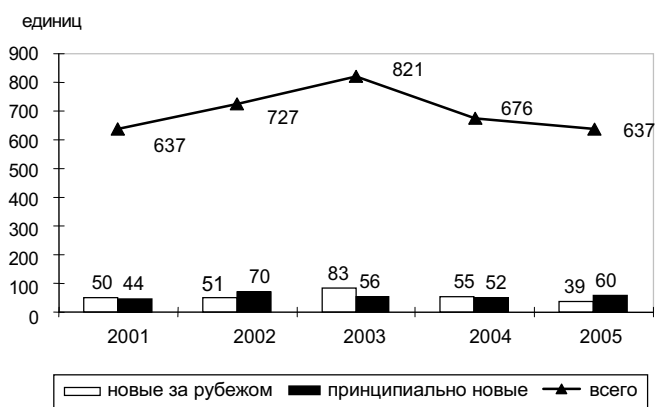


Рис. 5. Новизна созданных в России передовых технологий

Анализ новизны технологий по семи укрупненным группам показывает, что для всех групп сохраняется ситуация, аналогичная российской: новые технологии в стране значительно преобладают над новыми за рубежом и прин-



ципиально новыми. Данный факт еще раз подтверждает сделанный ранее вывод о нежелании российских производителей завоевывать зарубежные конкурентные рынки и стремлении получать «быстрые результаты» любой ценой.

Общеизвестным является факт, что недостаточно перенимать уже подтвердившие себя решения от других, адаптировать оправдавшие себя технологии, чтобы достичь и удержаться на мировом уровне. В ходе освоения новой технологии надо стремиться превзойти ее, готовиться к следующему технологическому скачку, к освоению все новых и новых технологий. Например, в Японии в 1960-х годах для полного освоения перенятых технологий требовалось 5-7 лет, а в конце 1980-х годов достаточно было нескольких месяцев, чтобы не только перенять технологию по лицензии, но и опередить поставщика технологии [2].

На группу «Производство, обработка и сборка» в 2005 г. приходилось 44,4% новых в стране технологий, «Проектирование и инжиниринг» - 23,2% (18% в 2004 г.), «Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля» - 14,3%. Эти же группы технологий лидировали среди принципиально новых созданных технологий (50%, 20 и 20% соответственно).

Наибольшее количество новых за рубежом технологий принадлежало трем типам технологий: «Безлазорное передовое тепловое оборудование» - 17,9% от их общего количества, «Отдельно стоящее оборудование» и «Аппаратура, используемая для осмотра поступающих материалов» - по 15,4%. Тип технологий «Локальная компьютерная сеть для обмена технической, проектно-конструкторской и технологической информацией», лидирующий в 2002 г. и занимавший третье место в 2003 г., в 2004 и 2005 гг. оказался в числе аутсайдеров (в 2004 г. не было создано ни одной новой за рубежом технологии, в 2005 г. - только одна). В типе технологий «Обмен электронной информацией» все созданные технологии были новыми в стране.

Важной качественной характеристикой ППТ является наличие охранных документов и патентной чистоты. К сожалению, в России отсутствует действенная политика в сфере экономического управления интеллектуальной собственностью. Экономический механизм государственного стимулирования инновационной деятельности и ВТ-бизнеса крайне слаб.

На рис. 6 представлена динамика действующих охранных документов. Несмотря на наметившийся некоторый рост, их число явно недостаточно для кардинального улучшения сложившейся ситуации в стране.

При рассмотрении патентной чистоты (отношения общего количества изобретений, полезных моделей, промышленных образцов к общему числу технологий, созданных в группе) по группам технологий оказывается, что лидирующие позиции сохраняют группы «Производство, обработка и сборка», «Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля» и «Интегрированное управление и контроль».

Наилучшие показатели удельного веса охранных документов и патентной чистоты приходятся на четвертую группу технологий «Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля». Для сравнения отметим, что в 1999 г.

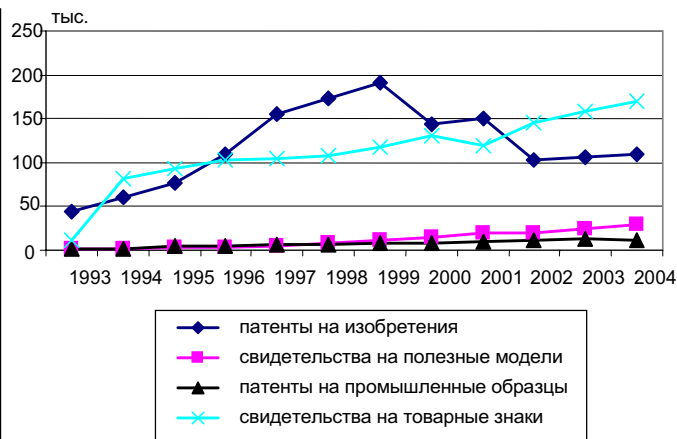


Рис. 6. Динамика действующих охранных документов в России (на конец года)

наилучшее значение данного показателя имела группа «Автоматизированная транспортировка материалов и деталей».

**Использование передовых производственных технологий.** В 2005 г. было использовано 140983 технологии, что в 1,2 раза выше уровня 2004 г. и в 1,7 раза - уровня 2001 г. (см. рис. 7).

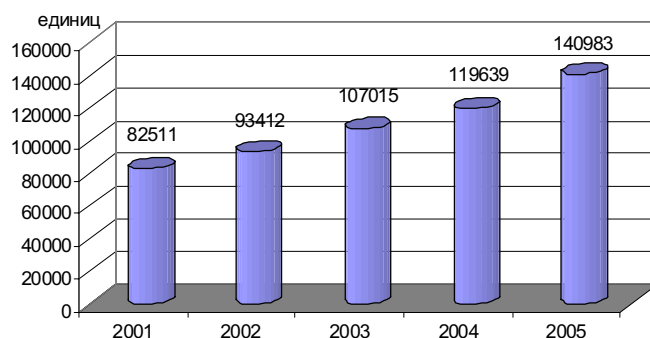


Рис. 7. Использование ППТ в России

В общем количестве использованных передовых технологий «свежие» технологии, внедренные в 2005 г., составляли 22,65%, технологии, внедренные за 2000-2005 гг., - 63,5%, что характеризует достаточно высокий уровень новизны используемых в России ППТ. Отметим, что за период 1999-2005 гг. данный показатель имел тенденцию к непрерывному увеличению и возрос в два раза. Соответственно доля использования очень старых технологий (внедренных более 10 лет назад) за рассматриваемый период неуклонно сокращалась и составила в 2005 г. 19,1% от общего количества используемых технологий (22% в 2004 г., 31% в 2000 г.).

Больше всего «свежих» технологий, внедренных в 2005 г., в 6-й группе технологий «Производственная информационная система» - 35,25% от их общего количества (выше среднего по России уровня на 12,6 п. п.), в 1-й группе «Проектирование и инжиниринг» - 26,55% и в 5-й группе «Связь и управление» - 25,43%.

Четвертая группа технологий «Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля» характеризуется самой высокой долей изобретений в используемых техно-

логиях (5,8% при среднем по России уровне 2,2%), что позволяет надеяться на достаточно высокий технологический уровень производимой продукции и ее конкурентоспособность не только на российских, но и на зарубежных рынках.

Наиболее активно использовались новые технологии в группах «Производство, обработка и сборка», «Проектирование и инжиниринг» и «Связь и управление», то есть там, где было создано наибольшее число ППТ. Этот факт свидетельствует о востребованности новых созданных технологий на рынке и об оптимизации спроса и предложения.

В целом за период 1999-2005 гг. наблюдалось увеличение числа использованных технологий практически во всех рассматриваемых группах. Так, в группе «Производственная информационная система» рост составил 52,4%, «Связь и управление» - 47,5, «Проектирование и инжиниринг» - 17,5, «Автоматизированная транспортировка материалов» - 17, «Аппаратура автоматизированного наблюдения или контроля» - 11,2%.

Эффективность и конкурентоспособность российской промышленности характеризуются также отношением числа переданных новых технологий к числу приобретенных. Проведенный анализ позволяет говорить о наметившейся тенденции увеличения данного показателя: 6,55% в 2005 г. и 5,7% в 2004 г. Из приобретенных в 2005 г. технологий 6,6% было приобретено за пределами РФ и 0,7% - в государствах - участниках СНГ. Для сравнения отметим, что в 2004 г. значения данных показателей составляли соответственно 4,3 и 0,4%. За пределы РФ в 2005 г. было передано 3,1% технологий, в государства - участники СНГ - 0,9% (в 2004 г. - 4,8 и 0,2% соответственно). Приведенные цифры свидетельствуют о незначительной внешней активности российских организаций, которые не стремятся завоевывать зарубежные рынки и использовать в производстве последние мировые научно-технические достижения. Созданные технологии в основном удовлетворяют только внутренние потребности и не пользуются спросом у зарубежных партнеров.

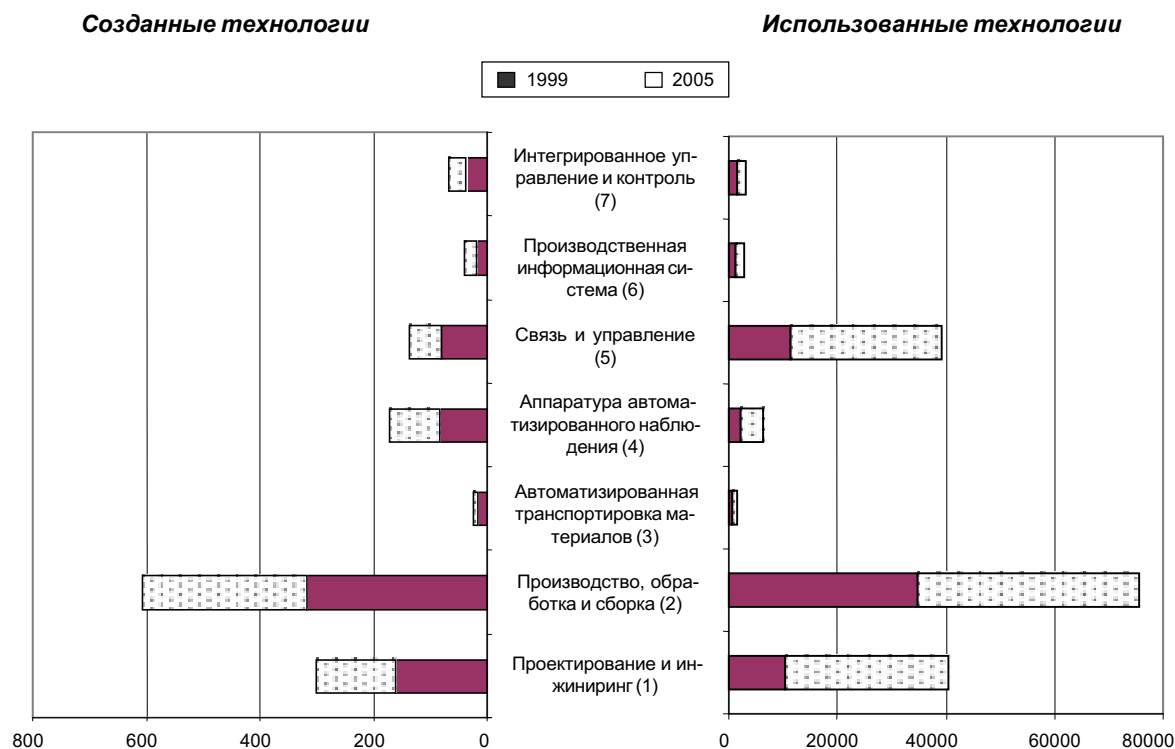


Рис. 8. Структура созданных и использованных технологий в 1999 и 2005 гг.

Подводя итог анализу создания и использования технологий в России за период с 1999 по 2005 г., можно утверждать, что предложение и спрос на новые технологии имели одинаково направленную тенденцию (см. рис. 8). Наиболее быстро росло использование технологий в тех группах, в которых наблюдался и быстрый рост создаваемых технологий. Это технологии групп «Производство, обработка и сборка», «Проектирование и инжиниринг» и «Связь и управление», в которых число созданных и использованных технологий значительно превосходит аналогичные показате-

ли для других групп. Следует отметить, что рост создания и использования ППТ происходит в областях, связанных с компьютерными технологиями.

### Моделирование интенсивного использования новых ППТ

Далее исследуем, от каких факторов зависит интенсивное использование новых технологий промышленными предприятиями в различных сферах экономической дея-

тельности и, следовательно, повышение технологической активности и конкурентоспособности российской экономики.

В качестве зависимой переменной была выбрана бинарная переменная  $y$ , характеризующая интенсивность использования новых передовых технологий:

$$y = \begin{cases} 1 & (\text{использование технологий высокое}) \\ 0 & (\text{использование технологий низкое}) \end{cases}$$

В качестве независимых переменных на этапе априорного анализа рассматривалась возможность включения в модель 24 показателей, по которым имелась достаточно полная информация об изучаемом объекте. Так как результирующий показатель  $y$  представлен в виде бинарной переменной, принимающей только два значения, а независимые переменные  $x_j$  - как количественными, так и бинарными переменными, в качестве рабочей была выбрана модель логистической регрессии.

На отобранном массиве исходных данных была построена матрица непараметрических коэффициентов корреляции Кендалла, используемая для измерения взаимосвязи между качественными и количественными признаками [3]. После исключения мультиколлинеарных и слабовзаимосвязанных переменных было оставлено 10 наиболее информативных показателей, имеющих достаточно существенную связь с результирующим порядковым признаком  $y$ . Среди них, например, такие показатели, как  $X_1$  - доля организаций, для которых наиболее важными являются местный региональный и зарубежный рынки;  $X_2$  - доля инновационной продукции в отгруженной;  $X_3$  - доля совместных проектов по выполнению исследований и разработок по СНГ и России в общем объеме исследований и разработок;  $X_4$  - количество поданных заявок на патенты на изобретения;  $X_5$  - доля организаций, приобретавших новые технологии, в общем числе организаций;  $X_{12}$  - доля работников, имеющих высшее образование, в общей численности работников;  $X_{22}$  - средства иностранных инвесторов в затратах на технологические инновации.

В результате оценки коэффициентов была получена модель логистической регрессии:

$$\begin{cases} \hat{y} = (1 + e^{-z})^{-1} \\ \hat{z} = -0,94 + 0,43x_1 + 0,2x_2 + 0,26x_3 + 0,88x_4 \\ \quad (9,44) \quad (3,6) \quad (3,82) \quad (4,42) \end{cases}$$

$$R^2(\text{Nagelkerke's}) = 0,548; \chi^2 = 32,62,$$

где  $R^2$  (Nagelkerke's) является приблизительным аналогом коэффициента детерминации в линейной регрессионной модели, а  $\chi^2$  - используется для проверки гипотезы о равенстве нулю коэффициентов регрессии, основываясь на статистике Вальда.

В модель вошли четыре статистически значимых показателя, характеризующих инновационную, кооперационную и патентную активность предприятий, а также долю организаций, для которых наиболее важным рынком явля-

ется местный региональный рынок. Статистические критерии показали значимость построенной модели и всех коэффициентов. Об адекватности модели свидетельствует нормальность распределения признаков, включенных в модель, и близость ковариационных матриц признаков в разных группах.

Модель обладает достаточно высокими прогностическими свойствами. Результаты применения модели к элементам выборки показывают, что правильно было классифицировано 88,3% видов экономической деятельности.

Если применим это уравнение, например, к такому виду деятельности, как «Текстильное производство», то получим  $Z = -1,112$ , а вероятность использования новых техно-

логий  $\frac{1}{1 + e^{-(-1,112)}} = 0,2475$  (или 25%). Для вида деятельности

«Производство медицинских приборов, точных и оптических инструментов» интенсивность использования новых технологий составляет 0,778 (или 77,8%).

Основываясь на этих оценках, мы можем ожидать, что в производстве медицинских приборов, точных и оптических инструментов вероятность интенсивного использования новых технологий - высокая. Данный вид экономической деятельности относится к высокотехнологичным производствам, и для того, чтобы удержаться «на плаву», предприятиям необходимо интенсивно использовать передовые научные достижения и новые технологии. Сделанные выводы подтверждаются и при анализе кооперационной активности предприятий других видов деятельности обрабатывающих производств [4]. Производство медицинских приборов, точных и оптических инструментов за период 2000-2004 гг. демонстрировало высокую инновационную активность в кооперационных проектах как российских, так и иностранных партнеров, и является одним из основных видов деятельности, обеспечивающих конкурентоспособность российских обрабатывающих производств.

В текстильном производстве интенсивность использования новых технологий невысокая. Данный вид деятельности относится к низкотехнологичным производствам, и предприятия пока недостаточно активны в использовании новых технологий, что сказывается на конкурентоспособности российской текстильной продукции.

## Литература

1. **Голыченко О.Г.** Инновационная система России: состояние и пути развития. - М.: Наука, 2006.
2. **Абалкин Л.И.** В тисках кризиса. - М.: Институт экономики РАН, 1994. - 271 с.
3. **Кендалл М.** Методы ранговой корреляции. - М.: Статистика, 1974.
4. **Архипова М.Ю.** Основные тенденции кооперации в инновационных проектах обрабатывающей промышленности России / Сб. трудов IV международного научно-практического семинара «Проблемы трансформации современной российской экономики: теория и практика организации и обеспечения управления». - М.: ИНИОН РАН, 2006.
5. Россия в цифрах. 2006. Стат. сборник / Росстат. - М., 2006.