

## **Государственное управление интеллектуальными ресурсами: ретроспективный анализ<sup>1</sup>**

**Боровская М.А.**, д.э.н., профессор, Министерство науки и высшего образования РФ, Москва, Россия

**Бечвая М.Р.**, к.э.н., Министерство науки и высшего образования РФ, Москва, Россия

**Кулешова К.Г.**, соискатель, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

**Аннотация.** В рамках данного исследования рассматривается уровень профессионального и дополнительного образования, как источники развития специализированных компетенций. При этом интеллектуальные ресурсы представляют собой систему отношений между субъектами, в том числе между государством, осуществляющим функции интеграции, контроля и управления, и научно-образовательными центрами, выступающими в роли институтов воспроизводства интеллектуальных ресурсов.

**Ключевые слова:** интеллектуальные ресурсы, классификация знаний, государственное управление, воспроизводство, инвестиции в образование.

### **State management of intellectual resources: a retrospective analysis**

**Borovskaya M.A.**, Doctor of Economics, Professor, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Bechvaya M.R.**, Ph.D., Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Kuleshova K.G.**, Applicant for a degree, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-00940 «Моделирование процесса воспроизводства и полезного использования интеллектуальных ресурсов в контексте развития цифровой экономики».

**Annotation.** This study considers the level of professional and additional education as source of development of specialized competencies. At the same time, intellectual resources represent a system of relations between subjects, including the state, that exercises the functions of integration, control and management, and scientific and educational centers, that act as institutions of the reproduction of intellectual resources.

**Keywords:** intellectual resources, classification of knowledge, public administration, reproduction, investment in education.

### **Введение**

Сложная система субъектов и связей интеллектуальных ресурсов предполагает моделирование структуры субъектов его формирования и инструментов<sup>2</sup>. В связи с этим управление интеллектуальными ресурсами требует учета социально-экономических особенностей периода, в рамках которого применяются те или иные механизмы управления.

### **Результаты исследования**

Государственное управление интеллектуальными ресурсами может быть представлено в формате модели, основанной на классификации знаний. При этом, каждый вид знаний характеризуется отдельным производящим их субъектом или субъектами и специфическими инструментами государственного управления. В классификации знаний, разработанной Европейской комиссией, перечислен перечень видов знаний, а также характерные для них субъекты, формирующие данные виды знаний. Научные знания характерны университетам и научно-исследовательским институтам государственной формы собственности. Технические или технологические знания, источником возникновения которых являются предприятия частного сектора, проводящие собственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, а также институты предпринимательского сектора, что объясняется узкой

---

<sup>2</sup> Григорьев Д.В. Оценка интеллектуального капитала общества // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2009. №114. с. 88-93.

специализацией знаний и особенностями преподаваемых компетенций. Инновации формируются в сфере предпринимательства. Интеллектуальный капитал, формируется результате подготовки высококвалифицированных специалистов. Квалификации (компетенции) формируются в государственных образовательных организациях или на специализированных курсах подготовки, а также в результате профессиональной деятельности в частном секторе экономики, в том числе научно-исследовательской. Знания в области информационно-коммуникационных технологий или ИКТ формируются в предпринимательском секторе, при этом их дальнейшее распространение происходит в процессе их использования или посредством деятельности сетевых структур<sup>3</sup>.

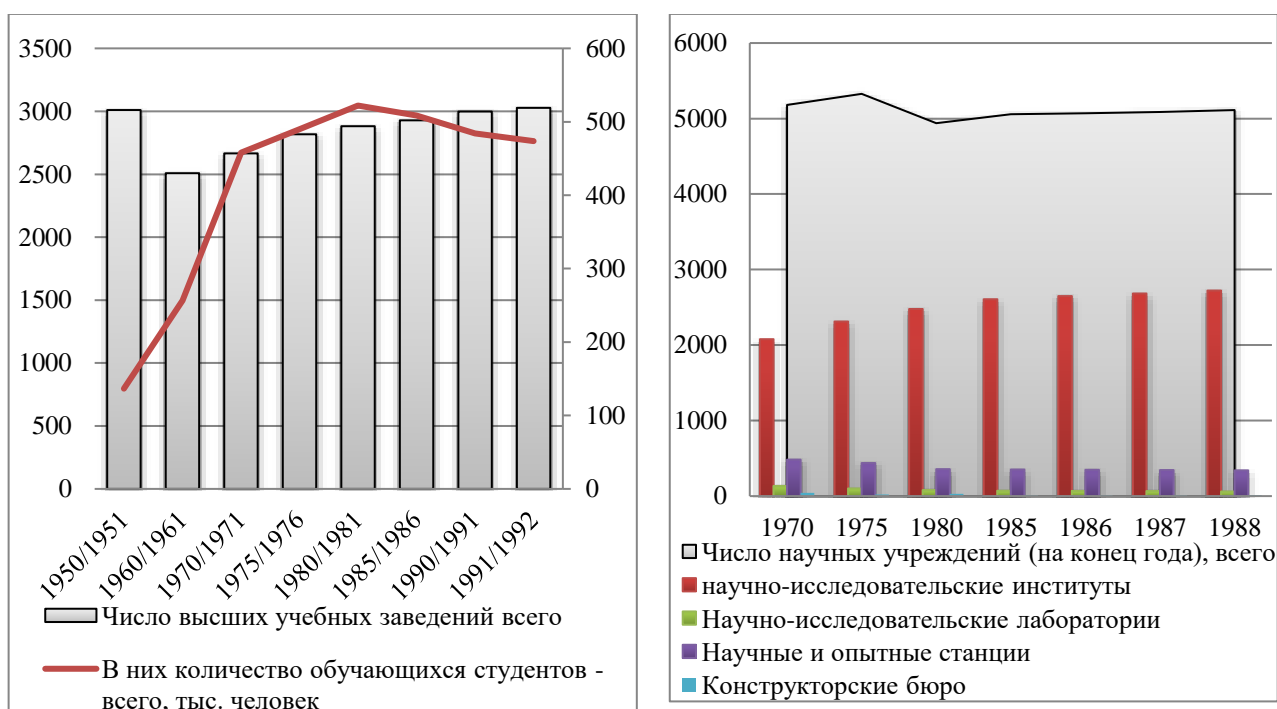
Соответственно субъекты, в рамках деятельности которых формируются знания, можно распределить по следующим категориям: государственные и негосударственные, при этом каждая из категорий делится на образовательные учреждения и организации производственного сектора.

Для проведения ретроспективного анализа воспроизводства интеллектуальных ресурсов с 1950 г. по настоящее время, объективные отличия в системах хозяйствования страны, обязывают провести разделение исторического периода на несколько временных этапов: советский, реформенный и постреформенный. Советский период включает в себя временной отрезок с 1950г. по 1991г., реформенный период – 1992-2000 года, постреформенный – с 2001 по настоящее время. Специфика периода вносит изменения как в состав и структуру субъектов, формирующих различные виды знания, так и в инструменты государственного регулирования, что предполагает построение отдельных моделей, характерных для каждого периода. Для исследования особенностей каждого выделенного временного периода также проведем анализ статистических данных, касающихся развития интеллектуальных ресурсов на территории страны в определенный отрезок времени.

---

<sup>3</sup> Мильнер Б. Управление интеллектуальными ресурсами // Вопросы экономики. 2008. (7). С. 129-140.

Рассмотрим статистические данные советского периода 1950-1991 гг. (рис. 1). Конец советского периода характеризуется увеличением потребности в получении высшего образования среди населения, при этом значительный рост числа студентов (на 246,78%) сопровождается увеличением количества как образовательных организаций – на 0,58%, так и научно-исследовательских институтов - на 30,99% за период 19970-1988 гг. В данный период наблюдается спад в развитии научно-исследовательских лабораторий (на 54,48%), научных и опытных станций (на 29,40%), конструкторских бюро, ведущих научно-исследовательскую работу (на 69,05%), научных заведений (на 1,37%).



Число высших учебных заведений и обучающихся в них студентов в период 1950-1991 г.<sup>4</sup> (на начало учебного года)

Число научных учреждений (на конец года)<sup>5</sup>

**Рис. 1 – Число высших учебных заведений и научных учреждений**

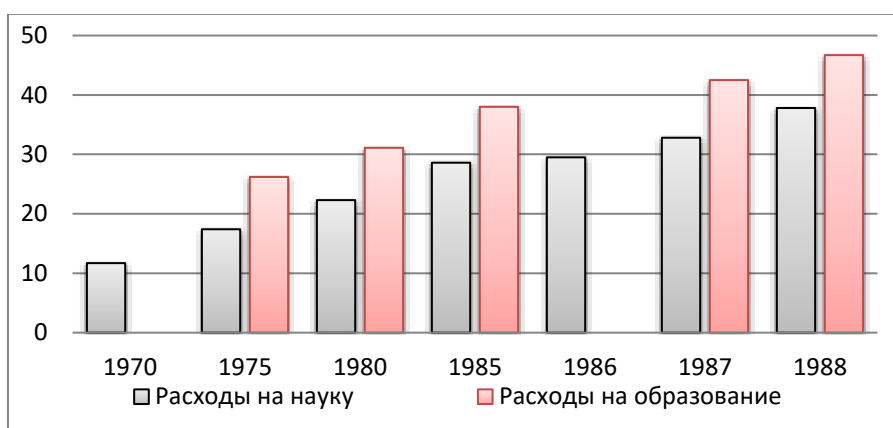
Таким образом, статистическая информация по данному вопросу свидетельствует о постепенном увеличении роли научно-исследовательских институтов на территории страны в советский период, и довольно резкий спад числа научно-исследовательских лабораторий, опытных станций,

<sup>4</sup> Составлено по материалам: 10. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., 2018 – 694с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078)

<sup>5</sup> Составлено по материалам: Научно-технический прогресс в СССР: Статистический сборник / Государственный комитет СССР по статистике информационно-издательский центр. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 225 с.

конструкторских бюро.

Следующим показателем, характеризующим состояние научно-исследовательского сектора, является расходы на науку из государственного бюджета и других источников (рис. 2). Показатель демонстрирует рост значимости данных сфер, так к концу 1988 года расходы на научную деятельность государственного бюджета и других источников выросли до 37,8 млрд.руб., что составило 6% от национального дохода страны. Темпы роста расходов на образование в период с 1975 по 1987 год стремительно выросли и составили 46,7 млрд. руб.



**Рис. 2 – Расходы на науку и образование из государственного бюджета и других источников<sup>6</sup>**

Модель советского периода в качестве субъектов, производящих знания, включает высшие учебные заведения, в том числе технические, структурные подразделения производственных предприятий, занимающиеся подготовкой и переподготовкой работников, административно-управленческие и общественно-политические организации, институты повышения квалификации. Инструменты государственного управления включают как нормативные акты национального и локального уровней, так и организационные и сетевые структуры. К правовым инструментам относятся планы профессионально-квалифицированного продвижения рабочих, программа развития вычислительной компьютерной

<sup>6</sup> Составлено по материалам: Научно-технический прогресс в СССР: Статистический сборник / Государственный комитет СССР по статистике информационно-издательский центр. - М.: Финансы и статистика, 1990. – 225 с.; Социальное развитие СССР: Статистический сборник / Государственный комитет СССР. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 416 с.

техники, регламенты обучения на курсах повышения квалификации, нормативные акты, относящиеся к управлению научно-техническим прогрессом. В качестве организационных структур выступают сеть высших учебных заведений, а также отдельные факультеты и образовательные системы.

Так посредством развития сети высших учебных заведений различных профилей подготовки формировались научные знания. В рамках процесса образования, организованного в соответствии с разработанными учебными планами, обучающийся приобретал ряд компетенций теоретического и практического характера, позволяющих специалисту при завершении обучения органично включаться в действующее производство. Формирование интеллектуального капитала производилось как посредством очной, так и посредством вечерней и заочной форм обучения, осуществлявшихся на основе предметно-курсовой системы, а также в рамках рабочих факультетов, осуществлявших подготовку к обучению в вузах<sup>7</sup>.

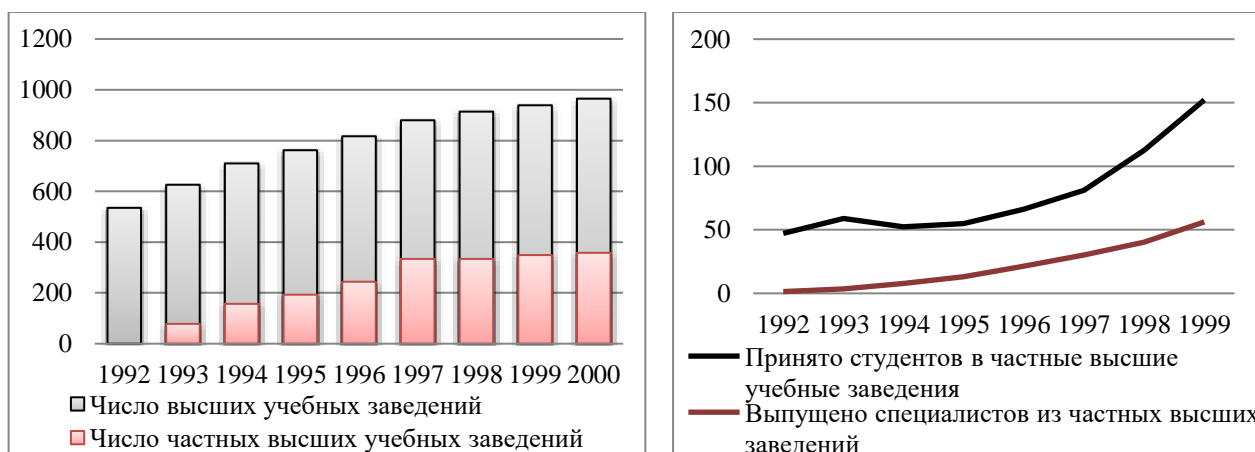
Технические узконаправленные знания формировались на производстве в рамках первичной подготовки рабочих (обучение на курсах, бригадное или индивидуальное обучение) или повышения квалификации – производственно-технические или целевые (направленные на технику или технологию) курсы. Обучение проводилось по регламенту, что обеспечивало получение компетенций, необходимых для профессионально-квалификационного продвижения рабочих в соответствии с планами. Также к инструментам формирования интеллектуальных ресурсов следует отнести форму обучения, организованную на заводах-втузах, функционирующих на базе крупных организаций и осуществляющих подготовку в рамках профиля производства. Развитие инноваций в советском периоде происходило преимущественно на национальном уровне. Управление научно-техническим прогрессом являлось приоритетным направлением исследований, но при этом не учитывались

---

<sup>7</sup> Большая советская энциклопедия: энциклопедическая статья «Высшее образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/007/539.htm>

проблемы внедрения и использования новых технологий<sup>8</sup>. ИКТ в советский период характеризуется повышением всеобщей компьютерной грамотности, на которую была направлена программа развития вычислительной техники, разработанная Академией наук СССР. В данном периоде осуществляются первые поставки вычислительной техники в образовательные учреждения, появляются компьютерные центры и кабинеты информатики в институтах повышения квалификации. Модель реформенного периода в большей степени основывается на государственных и частных образовательных организациях. В сфере образования также присутствуют центры повышения квалификации и переподготовки, в научной сфере – государственные научные центры и сетевые структуры.

Проведем анализ данных реформенного периода за 1992-2000 гг. Основные показатели, описывающие процесс развития сферы образования в анализируемый отрезок времени представлены на рисунке 3.



Число высших учебных заведений

Принято, выпущено студентов в частных высших учебных заведениях, тыс. чел

**Рис. 3 – Основные показатели образования реформенного периода за 1992-2000 гг. (на конец года)<sup>9</sup>**

Реформенный период характеризуется стремительным ростом высших учебных заведений. За исследуемый временной период произошло значительное развитие образовательной деятельности в стране. Система образования

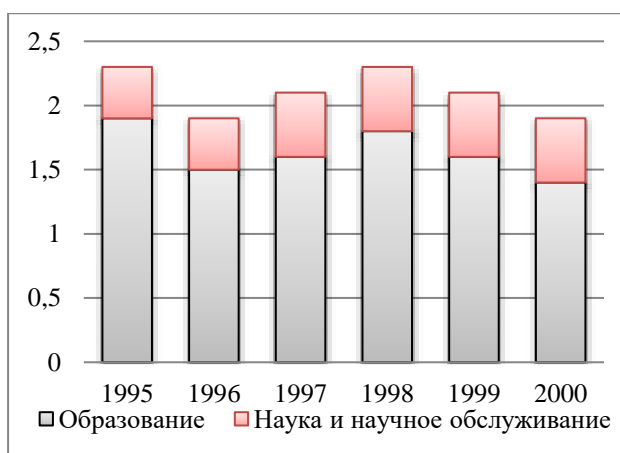
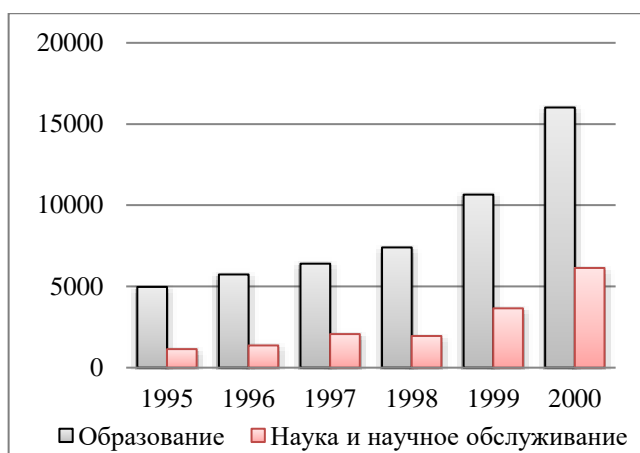
<sup>8</sup> Спивак М.В. Информатизация образования как одно из направлений образовательной политики СССР в 1980-е гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/11/03/informatizatsiya-obrazovaniya-kak-odno-iz-napravleniy>.

<sup>9</sup> Составлено по материалам: Российский статистический ежегодник. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., 2018 – 694с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078).

кардинально видоизменилась под влиянием факторов динамически развивающейся экономики страны. С переходом к рыночной экономике в стране появляются первые частные учебные заведения, которые способствовали распространению образовательных услуг по всей стране. Статистические данные анализируемого периода свидетельствуют о том, что к 2000 году число образовательных организаций выросло почти в 2 раза. В период реформ в частные учебные заведения по всей стране было принято более 600 тыс. чел. Несмотря на эти колоссальные значения за этот же период времени было выпущено около 170 тыс. студентов, что значительно меньше числа поступивших. Этот факт свидетельствует о низком качестве поступающего контингента в частные вузы в рассмотренный период. Необходимо отметить то, что стремительный рост количества высших учебных заведений в анализируемый период времени происходил за счет переименования уже давно функционировавших учебных заведений и присуждения им статуса государственных учреждений. Увеличение количества частных высших учебных заведений было обусловлено повсеместным выделением отдельных частных структурных подразделений из основной государственной организации.

При рассмотрении статистической информации об инвестициях в образование и НИР (рис. 4) было выявлено значительный рост инвестиций, как в образование, так и в сферу науки. Инвестиции в образование увеличились в 3,22 раза, а в науку и научное обслуживание в 5,37 раза за анализируемый период. При высоких значениях инфляции это довольно неплохой показатель. При рассмотрении динамики инвестиций выявлено, что инвестиции в основной капитал в образование снизились до 1,4%, а инвестиции в науку и научное обслуживание незначительно возросли до 0,5%. Довольно низкий уровень государственного инвестирования организаций в сфере образования и науки способствовал созданию и дальнейшему развитию негосударственных высших учебных заведений, а также частных филиалов на базе государственных организаций.





Объем государственных инвестиций в образование и НИР 1995-2000 г. миллионов рублей (до 1998 г. - млрд. руб.; в фактически действовавших ценах)

Инвестиции в основной капитал (в % к итогу)

**Рис. 4 – Государственные инвестиции в науку и образование<sup>10</sup>**

Влияние частного производственного сектора и предпринимательства на формирование знаний и интеллектуальных ресурсов в реформенный период находилось на начальном этапе. Инструменты государственного управления развиваются в рамках государственной политики, формируются государственные программы и проекты в сферах науки, образования, телекоммуникаций. В связи с появлением вариативности образовательных процессов и типов образовательных организаций возникают такие средства управления и контроля как аттестация и аккредитация учебных заведений.

Система российского образования, нацеленная на формирование научных знаний, в реформенный период характеризуется значительными структурными изменениями. Децентрализация управления системой высшего образования, а также возникновение частных образовательных учреждений и коммерческих отделений в рамках государственных вузов обеспечили вариативность образования, контроль которого осуществлялся посредством аттестации и аккредитации образовательных учреждений. Изменения классификаторов направлений подготовки, нацеленные на интеграцию высшей школы в международную систему, внесло ряд структурных изменений в квалификации,

<sup>10</sup> Составлено по материалам: Наука в России: Стат. сб./ Госкомстат России. ЦИСН. – Н34 М., 2001. – 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1139919291672](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919291672); Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

получаемые выпускниками университетов.

К процессам формирования интеллектуального капитала необходимо отнести возможность обучения по индивидуально ориентированным образовательным программам<sup>11</sup>. Послевузовское образование, направленное на переподготовку или повышение квалификации специалистов, включает в себя образовательные учреждения, межотраслевые институты повышения квалификации и переподготовки кадров, центры переподготовки<sup>12</sup>. Технические и технологические знания формировались также в рамках образовательных учреждений и центров переподготовки. Особое значение приобретает система дополнительного профессионального образования<sup>13</sup>.

Развитие инноваций и науки развивалось в рамках наукоградов, технополисов и государственных научных центров, созданных на базе научных исследовательских институтов<sup>14</sup>, посредством конкурсного финансирования, в том числе через российские фонды. С 1993 г. велась работа по развитию инновационного предпринимательства, которая была направлена в том числе на малые предприятия научно-технической сферы.

Информационно-коммуникационные технологии получили развитие посредством объединения ряда университетских сетей и создания телекоммуникационной сети российской науки, на основе которой развивается дистанционное образование<sup>15</sup>.

Постреформенный период характеризуется снижением количества образовательных организаций к 2016/17 учебному году, при увеличении доли частных образовательных организаций до 38,63%. Это довольно высокий

---

<sup>11</sup> Болдов О.Н., Иванов В.Н., Широкова Т.К., Суворов А.В. Динамика и структура сферы образования в России в 90-е годы // Проблемы прогнозирования. 2002. №4.

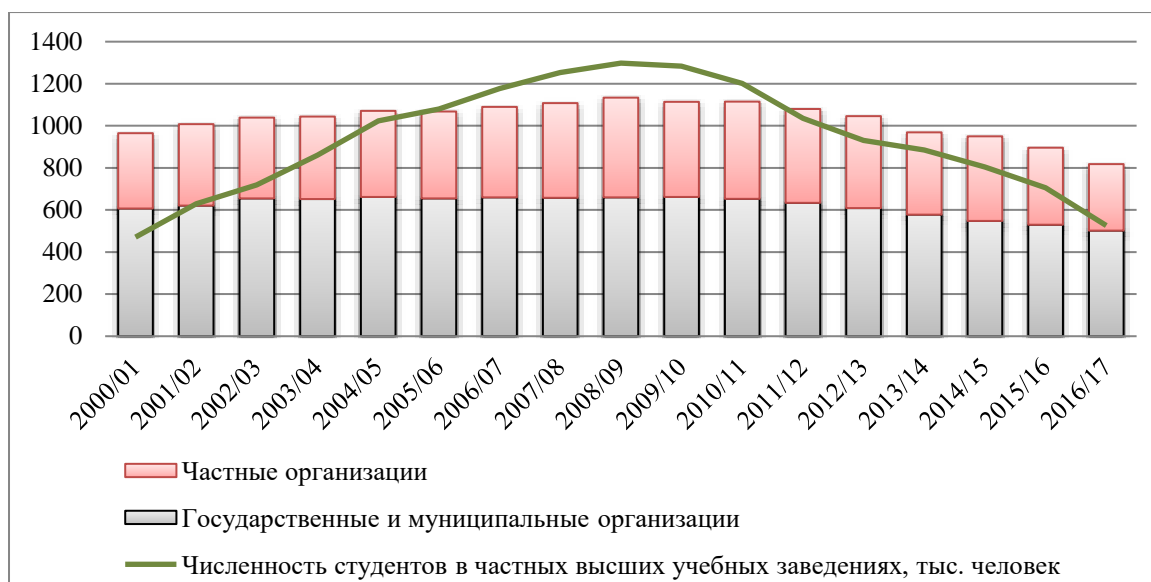
<sup>12</sup> Большая российская энциклопедия: энциклопедическая статья «Образование в конце 20 века» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/text/5054417>.

<sup>13</sup> Салтыков Б. Реформирование научно-технического комплекса России в 1990-е годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ru-90.ru/content/б-салтыков-реформирование-научно-технического-комплекса-россии-в-1990-е-годы>.

<sup>14</sup> Гиндилис Н.Л. Из истории отечественного науковедения: 90-е годы // Науковедческие исследования. 2015. С. 153-182.

<sup>15</sup> Салтыков Б. Реформирование научно-технического комплекса России в 1990-е годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ru-90.ru/content/б-салтыков-реформирование-научно-технического-комплекса-россии-в-1990-е-годы>.

показатель. Он подтверждает стабильное развитие негосударственных высших учебных заведений (рис. 5).

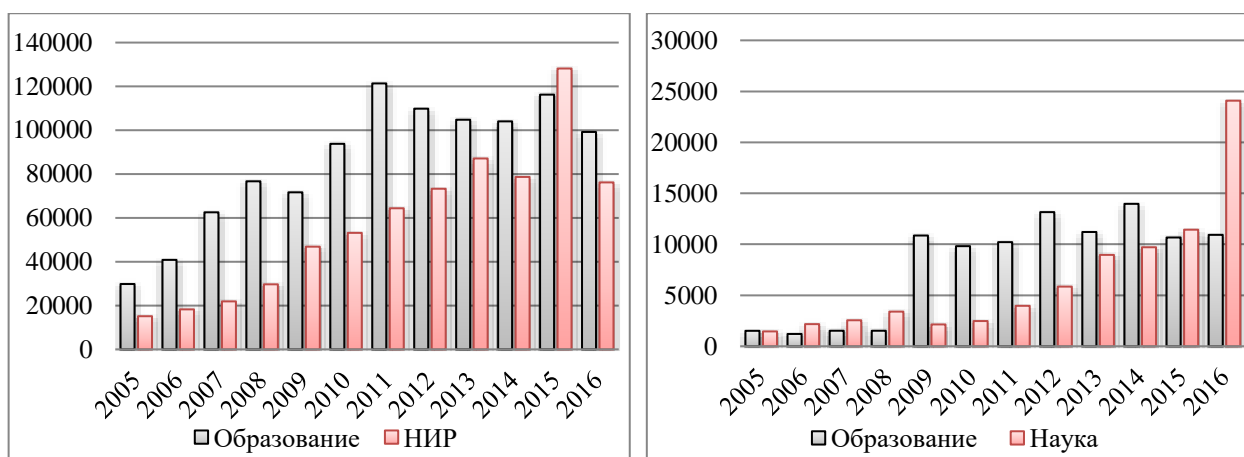


**Рис. 5 – Основные показатели образования за 2001–2017 гг. (на конец года)<sup>16</sup>**

Этот процесс во многом обусловлен повышением уровня рождаемости в 1985-1989 годы и, следовательно, увеличением численности молодого населения в анализируемый период. Постепенное усиление доли частных организаций свидетельствует о возрастании потребности в предоставлении более разнообразных образовательных услуг. Сокращенная форма обучения, проведение занятий в вечернее время и дистанционное образование способствовали увеличению спроса на получение образования в частных учебных заведениях. Необходимо отметить тот факт, что численность студентов, обучающихся в частных высших учебных заведениях за анализируемый период времени увеличилась до 526 тыс. человек.

При рассмотрении динамики инвестиций в сферу образования и науки (рис. 6), был зафиксирован довольно высокий рост инвестиций в этой области. Так объем государственных инвестиций в сфере образования и науки к 2016 вырос в 3 раза и в 4 раза, а объем частных инвестиций в 7 и 16,5 раз соответственно.

<sup>16</sup> Составлено по материалам: Статистические сборники ВШЭ «Образование в цифрах». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/oc>.



Объем государственных инвестиций в образование и НИР

Объем частных инвестиций в образование и НИР

**Рис. 6 – Объем инвестиций в образование и НИР<sup>17</sup>**

Модель управления воспроизводством интеллектуальных ресурсов в современный период характеризуется такими субъектами, производящими знания, как образовательные организации государственной и частной формы собственности, а также центрами повышения квалификации и переподготовки, специализированными органами исполнительной власти, сетевыми структурами. В процесс формирования знаний активно включается предпринимательский сектор. К инструментам управления в рамках государственной политики, получивших развитие в реформенный период, добавляются инструменты контроля и ограничений, такие как лицензирование образовательных учреждений, профессиональные стандарты и государственные образовательные стандарты, контрольные цифры приема. Наряду с инструментами ограничения присутствуют стимулирующие инструменты, такие как поддержка IT-отрасли (рис. 7).

Научные знания формируются в государственных и негосударственных образовательных учреждениях. Существуют такие типы государственных образовательных учреждений высшего образования как федеральные, национально-исследовательские, опорные университеты, реализующие общеобразовательные и специализированные образовательные программы.

<sup>17</sup> Составлено по материалам: Федеральная служба государственной статистики. Статистические сборники «Инвестиции в России» 2003г., 2005г., 2007г., 2009г., 2011г., 2013г., 2015г., 2017г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1136971099875](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136971099875).

Перечисленные учреждения формируют компетенции, соответствующие государственным и профессиональным стандартам, а также отдельные профессиональные квалификации в рамках специализированных тематических курсов и ДПО.



**Рис. 7 – Модель государственного управления интеллектуальными ресурсами на современном этапе<sup>18</sup>**

Система образования формирует интеллектуальный капитал, классифицирующийся по отдельным направлениям подготовки, структура которого частично регулируется посредством контрольных цифр приема за счет бюджетных ассигнований. Повышение квалификации и переподготовка возможны в том числе при обучении в центрах повышения квалификации или в образовательных структурных подразделениях крупных предприятий. Интеллектуальный капитал, формируемый в негосударственных образовательных учреждениях регулируются рынком.

<sup>18</sup> Составлено авторами в процессе исследования.

В рамках технических знаний в целях объединения образования и профессиональной деятельности на предприятиях образуют центры практик, к образовательному процессу привлекаются профессионалы-производственники. Внутри предприятий функционируют внутренние школы и системы наставничества.

Инновационное развитие на современном этапе осуществляется в рамках национальной инновационной системы и регулируется посредством инновационной политики, включающей федеральные программы и проекты, стратегию инновационного развития и другие нормативно-правовые акты. Национальная инновационная система включает ряд институтов: образовательные и научные организации, предприятия, проводящие исследования и разработки и выпускающие инновационную продукцию, а также сетевые объединения, включающие элементы образования, науки и бизнеса.

Развитие информационно-коммуникационные технологии включает сектора: IT-отрасль, средства массовой информации, электронное правительство и телекоммуникации. Регулирование сферы осуществляется министерством цифрового развития, и массовых коммуникаций РФ, посредством государственных программ и проектов, направленных на создание технологического предпринимательства, развития сетей связи и кадрового резерва необходимой квалификации.

### **Заключение**

В заключение ретроспективного анализа инструментов государственного регулирования воспроизводством интеллектуальных ресурсов необходимо отметить особенности моделей каждого периода. Так советский период отличается прямыми методами регулирования, в то время как реформенный и постреформенный периоды в большей степени используют опосредованные методы регулирования, такие как финансирование, стандарты и приоритеты государственной политики. Субъекты, формирующие знания, советского периода в равной степени задействуют образовательные учреждения и производственный сектор, в реформенный период в процессе формирования

знаний задействованы в основном только образовательные заведения, в том числе негосударственные учреждения. В постреформенный период роль предприятий и организаций реального сектора экономики снова начинает возрастать.

Стоит отметить, что во все рассмотренные периоды научные знания и интеллектуальный капитал формировались в образовательных учреждениях (государственной и негосударственной форм собственности) при подготовке высококвалифицированных специалистов. Формирование квалификаций и компетенций также присуще в большей степени образовательным учреждениям и организациям, специализирующимся на повышении квалификации, исключением является советский период, в рамках которого наряду с образовательными организациями стоят организации реального сектора экономики. В формировании технических (технологических) знаний ключевую роль играет опыт и подготовка непосредственно на рабочем месте или обучение в специализированных центрах переподготовки и повышения квалификации.

### **Библиографический список**

1. Болдов О.Н., Иванов В.Н., Широкова Т.К., Суворов А.В. Динамика и структура сферы образования в России в 90-е годы // Проблемы прогнозирования. – 2002. – №4.

2. Большая российская энциклопедия: энциклопедическая статья «Образование в конце 20 века» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/text/5054417>.

3. Большая советская энциклопедия: энциклопедическая статья «Высшее образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/007/539.htm>.

4. Гиндилис Н.Л. Из истории отечественного науковедения: 90-е годы // Науковедческие исследования. 2015. С. 153-182.

5. Григорьев Д.В. Оценка интеллектуального капитала общества // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2009. – №114. – С. 88-93.

6. Мильнер Б. Управление интеллектуальными ресурсами // Вопросы экономики. – 2008. (7). – С. 129-140.

7. Наука в России: Стат.сб./ Госкомстат России. ЦИСН. – НЗ4 М., 2001. – 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1139919291672](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919291672).

8. Научно-технический прогресс в СССР: Статистический сборник / Государственный комитет СССР по статистике информационно-издательский центр. - М.: Финансы и статистика, 1990. – 225 с.

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

10. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., 2018 – 694 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078).

11. Салтыков Б. Реформирование научно-технического комплекса России в 1990-е годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ru-90.ru/content/б-салтыков-реформирование-научно-технического-комплекса-россии-в-1990-е-годы>.

12. Социальное развитие СССР: Статистический сборник / Государственный комитет СССР. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 416 с.

13. Спивак М.В. Информатизация образования как одно из направлений образовательной политики СССР в 1980-е гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/11/03/informatizatsiya-obrazovaniya-kak-odno-iz-napravleniy>.

14. Статистические сборники ВШЭ «Образование в цифрах». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/os>.

15. Федеральная служба государственной статистики. Статистические сборники «Инвестиции в России» 2003г., 2005г., 2007г., 2009г., 2011г., 2013г., 2015г., 2017г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/ca](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/ca)



## References

1. Boldov O.N., Ivanov V.N., Shirokova T.K., Suvorov A.V. Dynamics and structure of education in Russia in the 90s // Problems of forecasting. – 2002. – № 4.
2. The Great Russian Encyclopedia: Encyclopedic article «Education at the End of the 20th Century» [Electronic resource]. – Access mode: <https://bigenc.ru/text/5054417>.
3. The Great Soviet Encyclopedia: Encyclopedic article “Higher Education” [Electronic resource]. – Access mode: <http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/007/539.htm>.
4. Gindilis N.L. From the History of Russian Science of Science: 90s // Science of Science Research. 2015. 153-182.
5. Grigoriev D.V. Assessment of the intellectual capital of society // News of the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen. – 2009. – № 114. – P. 88-93.
6. Milner B. Management of intellectual resources // Issues of Economics. 2008. (7). 129-140.
7. Science in Russia: Stat.sb. / Goskomstat of Russia. CISN. – № 34 M., 2001. [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1139919291672](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919291672).
8. Scientific and technological progress in the USSR: Statistical Bulletin / USSR State Committee for Statistics Information and Publishing Center. – M.: Finance and Statistics, 1990.
9. The official website of the Federal State Statistics Service. – Access mode: <http://www.gks.ru>.
10. Russian statistical yearbook. 2018: Stat.sb./ Rosstat. – M., 2018. [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078).
11. Saltykov B. Reforming the scientific and technical complex of Russia in the

1990s. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.ru-90.ru/content/b-Saltykov-reforming-of-the-scientific-technical-complex-of-Russia-in-1990-years>.

12. Social development of the USSR: Statistical Bulletin / State Committee of the USSR. - M.: Finance and Statistics, 1991.

13. Spivak M.V. Informatization of education as one of the directions of the educational policy of the USSR in the 1980s. [Electronic resource]. – Access mode: <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/11/03/informatizatsiya-obrazovaniya-kak-odno-iz-napravleniy>.

14. HSE Statistical Digests of Education in Figures. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.hse.ru/primarydata/oc>.

15. Federal State Statistics Service. Statistical collections «Investments in Russia» 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2015, 2017. [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1136971099875](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136971099875).