

УДК 37.025:330.01

З.А. ДЖИГЕРОВ,

ассистент

*Российского экономического университета
имени Г.В. Плеханова*

М.В. ДУБОВИК,

доктор экономических наук, профессор

*Российского экономического университета
имени Г.В. Плеханова*

МУЛЬТИПЛИКАТОР ЗНАНИЙ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

В статье раскрыты понятие «мультипликатор знаний» и его особая роль в процессе экономического развития. Технологические новшества, создаваемые в интеллектуальной экономике, — ключевой фактор долгосрочного экономического роста. Повышение уровня квалификации работников посредством приобретения производственного опыта и получения образования составляют основу технологического прогресса. Улучшение качества человеческих ресурсов — необходимое условие, особенно для развивающихся рынков, для динамичного движения по траектории роста.

Ключевые слова: мультипликатор знаний, интеллектуализация экономики, добавленная стоимость, экономический рост, нематериальные активы, интеллектуальные активы, человеческий капитал, технологические новшества, интеллектуальный труд.

Целесообразная деятельность людей, направленная на удовлетворение их потребностей посредством преобразования вещества природы, является началом и вечным источником образования стоимости и долгосрочного экономического роста. В то же время труд является началом и вечным источником знания, поэтому процесс труда неотделим от знания, и даже самый элементарный труд априори наделен некоторым производственным знанием. По мере усложнения труда возрастает его интеллектуальное содержание и изменяется его качество. Создатель теории «стоимости, создаваемой знаниями» (knowledge-value), Т. Сакайя отмечает: «...мы вступаем в новый этап цивилизации, на котором движущей силой являются ценности, создаваемые знаниями» [1]. Стоимость в такой экономической системе определяется посредством обмена знаниями.

Попытаемся смоделировать процесс создания нового знания и прироста в результате этого реального продукта, исходя из того, что создание добавленной стоимости и, соответственно, экономический рост, по существу, определяются живым трудом, применяющим природные ресурсы, так как изначально в процессе труда человек не использовал физический капитал (последний еще не был создан трудом из природных ресурсов) [2].

Исходя из этого, предположим, что в экономике отсутствует капитал: средства производства, или «капитальные блага» (capital goods) в неоклассической терминологии, а также образование/обучение (человеческий капитал). Валовой продукт, состоящий из двух благ — F и G — производится простым физическим трудом, соответственно, в двух секторах, между которыми происходит обмен данными благами. В первом секторе производятся 8 единиц продукта F, во втором — 2 единицы продукта G. Рабочий день составляет 8 часов, тогда сово-

купные ежедневные затраты простого труда, воплощенного в созданном совокупном продукте, – 16 часов.

При допущении обмена продуктами в соответствии с общественно необходимыми затратами труда в условиях заданного потребительского поведения и идентичных потребностей: 1 единица продукта G обменивается на 4 единицы продукта F. В результате обмена в обоих секторах потребляются 4 F и 1 G продуктов, что эквивалентно 8 часам неквалифицированного физического труда.

Воспользуемся далее подходом Р. Солоу и введем в построения трудосберегающий технологический прогресс, определяемый эффективностью труда одного работника (E), которая зависит от здоровья, образования и квалификации рабочей силы. Помноженный на E простой труд представляет собой рабочую силу, измеренную в единицах простого труда с неизменной эффективностью. Простейшим допущением относительно технологического прогресса является то, что он вызывает прирост эффективности труда E с постоянным темпом трудосберегающего технологического прогресса. Описание технологического прогресса через приращение эффективности труда делает его вклад в рост ВВП аналогичным увеличению населения.

Предположим, что работники первого сектора, используя свои интеллектуальные способности и накопленный производственный опыт, улучшили технологию (производственные знания) посредством создания и применения некоторого инструмента (R), что позволило удвоить ежедневный выпуск продукта F с 8 до 16 единиц в пределах 8-часового рабочего дня. Произошло удвоение производительности труда. Созданный инструмент («капитальные блага» в неоклассической терминологии) аккумулировал знания, что позволило человеку более эффективно трансформировать природные ресурсы в конечные продукты.

Новое ежедневное совокупное предложение выросло, валовой выпуск реально вырос на 8 F и R. Воспользовавшись гипотезой К. Эрроу, согласно которой инновационные идеи признаются побочными продуктами производства или инвестиций, можно утверждать, что созданный инструмент R и новые 16 единиц продукта F являются производными продуктами всего накопленного опыта работников данного сектора. По поводу оценки затрат труда человека-творца, использующего в своей деятельности накопленный опыт, уместно вспомнить высказывание, приписываемое художнику-импрессионисту XIX в. Джеймсу Эбботу Уистлеру. На вопрос «Сколько пишется одна картина?» Уистлер ответил: «Два часа плюс вся жизнь». Естественно, что производство данного инструмента заняло некоторое количество часов (предположим, X) сверхнормативного (выходящего за 8-часовой рабочий день) времени. Решение вопроса о мотивации данных сверхнормативных временных затрат неоднозначно. Нередко изобретатели улучшают технологию, движимые побуждениями, напрямую не связанными с получением адекватного материального вознаграждения. В этой связи первоначально предположим, что создатели интеллектуального продукта первого сектора не вознаграждаются за свой интеллектуальный вклад в общее богатство, увеличивший совокупное предложение на 8 единиц блага F и инструмент R. Это – следствие теоретической посылки постоянной отдачи от масштаба на рынке совершенной конкуренции, когда вознаграждение конкурентных факторов эквивалентно стоимости, произведенной данными факторами, и экономии на масштабе при применении большего количества факторов не возникает. В результате вознаграждение дополнительного фактора – технологического прогресса – приравнивается к нулю. Проблема состоит в том, что в соответствии с этим принципом не остается ничего, чтобы компенсировать затраты на открытия, приводящие к приросту *TFP*.

Работники первого сектора, совершившие технологический прорыв, становятся главными «благодетелями» общества. Второй сектор работает 8 часов, но потребляет количество продукции (8F + 1G), в которой воплощено 12 часов

элементарнейшего живого труда и какое-то количество часов дополнительного творческого труда, то есть получает дополнительное вознаграждение в форме прироста потребления. В то же время первый сектор недополучает продукцию, стоимость которой эквивалентна 4 часам элементарнейшего живого труда и некоторому числу часов дополнительного творческого труда. Если предположить безвозмездную передачу знаний, заключенных в инструменте R, во второй сектор, то видимость эквивалентного обмена произведенными благами между секторами восстанавливается. Однако остается нерешенным вопрос о возмещении первому сектору затрат творческого интеллектуального труда, понесенных при создании инструмента R. С позиции дальнейшего развития технологии и экономического роста такие стоимостные отношения не являются экономически рациональными. Такой обмен не способен предоставить какие-либо стимулы для разработки технологических достижений и, естественно, не подтверждается практикой. Экономическая необходимость диктует другие условия обмена без соблюдения равенства в часах труда, затраченного на производство единицы каждого блага.

В действительности получение новых знаний частично зависит от R&D затрат. Доступ других производителей к новшествам ограничен, осуществляется не мгновенно, а по прошествии некоторого времени. Поэтому условие совершенной конкуренции становится невыполнимым. В реальном формате рыночная теория технологического прогресса требует внесения базовых изменений в неоклассические модели роста с целью включения положения о несовершенной конкуренции. Новаторы ожидают получить прибыль от плодов их исследовательских усилий. Помимо этого, и коммерческая эксплуатация научных идей почти всегда требует существенных инвестиций [3]. Продукция фирм, производящих расходы на R&D, должна реализовываться по ценам, включающим издержки на научно-исследовательскую работу. Очевидно, в этом случае необходимо отступить от допущения неоклассической теории роста о господстве совершенной конкуренции. В условиях совершенной конкуренции и постоянной отдачи от масштаба, где конкурируют многие фирмы, результатами открытий могут пользоваться одновременно все, существует возможность копирования инноваций, и в равновесии экономическая прибыль обращается в ноль. Поэтому у предпринимателей отсутствует мотивация проведения исследовательских работ ввиду дополнительных затрат. Другими словами, необходима несовершенная конкуренция, чтобы поддержать частные инвестиции в новые технологии. Это не относится к результатам собственно фундаментальных исследований.

Как показывает практика, размер дополнительной выгоды, извлекаемой творцами интеллектуального продукта, зависит от многочисленных разноплановых условий. Очевидно, что при наличии естественных ограничений на потребление продукции первого подразделения возможно получение некоторого дополнительного эффекта даже менее производительным сектором экономики. Как, например, работниками сферы услуг, извлекающими выгоду из достижений, осуществляемых в техноёмких секторах. Не только более производительный производственный сектор, но и сектор обслуживания, который по своей природе склонен к более низкому уровню производительности, выигрывают от усовершенствования производственного знания. Такой результат является наиболее вероятным и социально оправданным с точки зрения справедливого распределения благ в обществе. Поскольку каждый вклад производственного знания как продукта разума в принципе является лишь только побочным продуктом, следствием накопленных в обществе знаний.

В изучаемом варианте новое знание (технология) рассматривается как чистый общественный продукт, так же, как и в неоклассической модели. В результате все фирмы вынуждены принимать рыночную цену, и рыночное равновесие

возможно. По этому варианту происходит равное увеличение потребления как первого, так и второго секторов. В результате эгалитарного обмена каждый сектор потребляет одинаковый объем благ. Продолжительность рабочего времени также составляет 16 часов. Но исходные условия изменяются: новый валовой выпуск теперь равен стоимости 8 часов (продукт G), 16 часов (продукт F) элементарнейшего живого труда и X часов интеллектуального труда, воплощенного в инструменте R . В то же время при учете использования физического капитала и общественном признании его стоимости в сумме X часов стоимость каждой создаваемой с его помощью единицы продукта F будет увеличиваться на величину переноса стоимости физического капитала на продукт F . В результате распределению между секторами подлежит продукт стоимостью:

$(16 + dX)8$ часов элементарнейшего труда, где dX – переносимая на продукты F часть стоимости инструмента R . Коэффициент d можно трактовать как норму амортизации стоимости R . Благодаря росту производительности, основанному на интеллектуальном вкладе, общество становится более богатым.

Возможен и другой вариант, когда вследствие уменьшения временных затрат, требуемых на производство такого же количества продукции, происходит высвобождение части трудового ресурса первого сектора для организации производства новых продуктов. Потребление последних может происходить либо исключительно в первом секторе, либо посредством обмена обогащать потребление второго сектора. Но в обоих случаях производится добавленная стоимость.

В стоимость инструмента R включается материальная и нематериальная (информационная, технологическая) составляющие. В соответствии с эффектом масштаба стоимость интеллектуальной составляющей должна распределяться на весь объем производства аналогов инструмента R . Поэтому для производителя такого инструмента при достаточно больших объемах его производства предельные издержки будут определяться лишь материальной составляющей. Однако снижение себестоимости производства техноёмкой продукции на практике не сопровождается снижением цен ее реализации. Возможно, это объясняется ускорением производства, накопления и обесценивания знания. Жизненный цикл нового знания непродолжителен, и, следовательно, тиражирование нового знания ограничено жесткими временными границами, в пределах которых необходимо окупить R&D затраты.

В результате многократного включения в выручку от реализации стоимости интеллектуальной составляющей валовая добавленная стоимость многократно увеличивается. Специфика этого роста определяется увеличением доли нематериальной составляющей. В то время как материальное наполнение продукта всегда сопряжено с реальными материальными издержками, то однажды созданное знание может практически без всяких дополнительных затрат тиражироваться в каждой единице создаваемого продукта. Умножение в конечном продукте стоимости интеллектуальной части, воплощенной в основном в человеческом капитале, в совокупности со стоимостью природных ресурсов создает валовую добавленную стоимость и может быть оценено как эффект мультипликатора знаний.

Итак, даже элементарнейший живой труд создает добавленную стоимость. Многократное повторение рутинных операций в определенный момент придает труду новое качество: при накоплении критической массы опыта производственное знание начинает материализовываться в создаваемых орудиях или формулируемых и передаваемых технологиях. В процессе постепенного обучения на собственном и чужом опыте труд человека обогащается и перестает быть элементарнейшим; постепенно формируется особый вид деятельности по производству и передаче знания (сектор образования).

Накопление производственного знания перманентно обогащает элементарнейший живой труд, добавляя в него интеллектуальную компоненту. Причем методы накопления постоянно совершенствуются. На ранней стадии существования человечества, когда не было формального образования, использовался лишь устный способ передачи полезного знания следующим поколениям. Потребовались тысячи лет для изобретения и использования довольно простых инструментов. Их значимость для человечества того времени вполне сопоставима со значимостью современных средств коммуникации для нас. В те времена новое производственное знание, очевидно, не имело никакой коммерческой ценности, так как человечество еще не изобрело возможности коммерциализации прав собственности на интеллектуальные продукты, например, права интеллектуальной собственности. Тысячелетиями человечество продолжало приобретать и накапливать все больше и больше новых знаний не только для того, чтобы улучшить материальные условия жизни, а чтобы также обогатить духовную жизнь. Со временем человечество научилось эффективно передавать накопленные знания следующим поколениям, таким образом облегчая и ускоряя дальнейшее развитие, накопление и распространение знания. Тем временем люди учились производить продукты сверх своих потребностей для обмена на другие блага, что в итоге способствовало росту совокупного общественного благосостояния при крайне неравномерном его распределении. Ко времени индустриальной революции человечество накопило достаточно производительного знания, опыта и финансовых ресурсов, чтобы производить предметы потребления для обмена. Интеллектуальный вклад ускорил рост производительности и переход к товарно-денежным отношениям с усовершенствованными правами собственности.

Стоимость интеллектуальной составляющей стала весомо входить в стоимость труда и, следовательно, капитала как продукта труда. Человеческий капитал, как и основной капитал, способен многократно переносить свою стоимость на продукт труда, в том числе и в процессе обучения, на пополняемый им другой человеческий капитал. Следовательно, после возмещения обществу затрат на формирование человеческого капитала его владелец способен создавать добавленную стоимость.

Что касается природных ресурсов, то, с одной стороны, при рассмотрении их как некоторой природной данности можно исключать существование их интеллектуальной составляющей. Однако, с другой стороны, с учетом того, что человек извлекает из природы в подавляющем большинстве случаев лишь априори востребованные блага, обладающие потребительной стоимостью, включение интеллектуальной составляющей в стоимость природных ресурсов становится понятной.

В результате можно сформулировать следующую гипотезу. Экономический рост обеспечивается преимущественно интеллектуальной составляющей факторов производства, создающей в каждом производственном процессе добавленную стоимость.

В то время как стоимость материальной составляющей фактора производства просто переносится на стоимость создаваемого продукта, ничего дополнительно не создавая, то применение даже одной и той же идеи каждый раз создает добавленную стоимость. Многократное использование знания в процессе труда обуславливает действие эффекта мультипликатора знаний. Таким образом, можно говорить об экономическом росте как о процессе интеллектуализации производимого валового продукта. «Высокотехнологичные экономики, ярким представителем которых является Германия, основываются на применении постоянно возрастающего человеческого интеллекта, усилении роли новейших обрабатывающих производств и информационных технологий» [4].

В состав ВВП входит сумма амортизации основного капитала. Поэтому рост стоимости основных производственных фондов, происходящий за счет увеличения удельного веса стоимости нематериальной составляющей в их структуре, расчетно увеличивает темпы экономического роста. Аналогичный эффект наблюдается и при увеличении вознаграждения за труд в результате его квалификационного усложнения.

Совокупная стоимость интеллектуальной составляющей ВВП может существенно превышать стоимость первоначального вклада интеллектуальной компоненты. По аналогии с эффектом простого мультипликатора можно определять интеллектуальный мультипликатор как отношение результирующей совокупной интеллектуальной составляющей ВВП к первоначальному интеллектуальному вкладу.

Ни одному человеку, независимо от того, насколько выдающимся умом он обладает, знание не достается как «манна небесная». Продукт, созданный гением современного «созидателя-одиночки», не является плодом исключительно его индивидуальных усилий. Даже если условия творчества позволяют отождествлять его с Робинзоном, то и в этом случае он не изолирован, так как интеллектуально соединен со знанием человечества и применяет полученные им ранее практики. Любой творец «стоит на чьих-то плечах» и в процессе труда приобретает некоторые нематериальные блага, объем которых зависит от многих условий. Существующее знание развивается и дополняется творческими разработками предшественников, которые, в свою очередь, также получили образование на основе уже имеющихся знаний и общественных ресурсов. В некотором смысле каждое новое производственное знание никогда не является полностью новым, создаваемым лишь одним человеком (группой людей) на пустом месте. По сути, оно выступает лишь дополнительным вкладом в общую систему знаний.

Учитывая данные обстоятельства, невозможно точно определить, когда затраты на производство знания и выгоды от его использования сравниваются, не представляется возможным. Трудности практической проверки концептуальных построений, предлагающих решение этих вопросов, обусловлены активно поддерживаемыми правительствами стран, в экономике которых значимо представлена R&D деятельностью, императивами высокой стоимости нематериальных активов. Так, «в США, текущая ценность запасов нематериальных активов (затрат на создание знания и человеческого капитала) стала превышать ценность материальных активов (физическую инфраструктуру и оборудование, материальные запасы, природные ресурсы) уже в конце 1960-х гг.»

В целом при решении проблемы оценки стоимости нематериальных благ также нужно учитывать фактор возрастающего доминирования развитых экономик на мировых рынках и прямую заинтересованность экономических агентов этих экономик в распространении влияния теоретических построений, обосновывающих большую значимость результатов оценки вклада нематериальных факторов в динамику социально-экономического прогресса. Г. Явлинский отмечает: «Возрастание роли интеллектуальных и вообще нематериальных активов в формировании общественного продукта приводит к тому, что развитые страны оказываются наделенными своего рода исторической рентой, связанной с тем, что собственность на все эти активы концентрировалась и, главное, продолжает концентрироваться у крупнейших транснациональных корпораций, происхождение и основная деятельность которых связаны именно с развитой частью мира» [5]. По существу, речь здесь идет об институциональных источниках межстрановых ценовых диспропорций.

Используя подход К. Эрроу, предполагавшего, что индивидуальные знания, реализуемые через инвестиции независимо от того, вложены ли они в основной или человеческий капитал, попадают в экономику в целом в виде по-

ложительных экстерналий, можно доказать, что приращение совокупного знания происходит благодаря наращиванию кумулятивных инвестиций всех фирм. Приобретаемый опыт увеличивает общий запас капитала в национальной экономике. По мере того как растет запас физического капитала, знание, используемое каждой фирмой, также аккумулируется с некоторым темпом. В совокупности накопленное знание тождественно накоплению капитала в национальной экономике, тогда используя универсальное обозначение для основного и человеческого капитала (K), можно записать уравнение наращивания капитала:

$$K=K(1+e)^n,$$

где e – параметр, обозначающий прирост интеллектуальной составляющей в стоимости капитала;

n – число периодов наращивания.

И если далее воспользоваться вторым замечательным пределом, предположив, что e – малое число, то можно констатировать теоретическую возможность экспоненциального экономического роста.

Однако если не производятся новые блага, существует предел увеличения богатства (экономического роста). Эти новые продукты или услуги в конечном счете способствуют повышению уровня жизни (росту) в долгосрочной перспективе. Новые продукты приходят обычно вместе с новыми способами производства, которые предполагают новые инвестиции и большие возможности занятости. Другими словами, рост ВВП в результате введения новых продуктов увеличивает разнообразие товаров потребления и услуг, вызывает рост инвестиций и, таким образом, повышает занятость и уровень доходов.

Рассматривая накопление знания, необходимо отметить, что существует достаточно тесная корреляция между квалификацией рабочей силы и подушевым ВВП. Качественно более хорошее и более продолжительное образование, реализуемое в знании – ориентированной институциональной среде, способствует росту производительности. Однако наличие образованной рабочей силы является необходимым, но недостаточным условием достижения высокого качества экономического роста. Например, Россия по ресурсу времени, инвестированному в образование, вряд ли уступает США, но в отношении создаваемой добавленной стоимости на одного работника США лидируют. Причиной этому служит то, что институциональная и культурная среда, формирующая конкурентоспособность фирм, современные предприниматели/менеджеры, экономическая политика правительства, технико-финансовая и юридическая инфраструктура являются довольно важными факторами для эффективного функционирования и успеха системы в целом. Образование человека – это длительный процесс, однако развитие соответствующих институциональной и/или культурной среды может занять еще больше времени и вызвать большее количество проблем.

Представленная простая модель роста предполагает, что производственное знание (технология), создаваемое интеллектом человека, является основой, а также источником создаваемой им стоимости и экономического роста. «При этом наука является основой нашей цивилизации и материальной культуры. Все, что у нас есть, чем мы пользуемся, это все, так или иначе, продукты науки». Начальные факторы производства – это природные ресурсы и рабочая сила, включающие физическую и умственную компоненты. Или, как отметил Маршалл: «В некотором смысле есть только два фактора производства – природа и человек». Во всех обществах все затраты и результаты производства имеют одинаковые источники происхождения: труд и природные ресурсы. Единственное различие заключается в том, что в нынешнее время люди имеют доступ к огромному количеству средств производства (преобразованным природным ресурсам), созданным путем применения накопленного производственно-

го знання. Другими словами, стало більше виробничих знань, більше засобів виробництва, зросло кількість продуктів споживання, але кількість природних ресурсів залишилася на тому ж рівні. Вони ні збільшуються, ні зменшуються, а тільки змінюють форму під впливом людини. Якщо розглядати ситуацію під таким кутом, то важко провести розрізницю між засобами виробництва і споживаческими товарами; обидва види отримали шляхом перетворення природних ресурсів за допомогою виробничих знань.

На розширеному засіданні Державного Ради 8 лютого 2008 г. «Про стратегію розвитку Росії до 2020 року» було зазначено, що єдиним можливим стратегією розвитку Росії «...є стратегія інноваційного розвитку країни, що ґрунтується на одній з наших головних конкурентних переваг – на реалізації людського потенціалу, на найбільш ефективному використанні знань і умінь людей для постійного покращення технологій, економічних результатів, життя суспільства в цілому» [6].

Технологічні новинки – ключовий фактор довготривалого економічного зростання. Підвищення рівня кваліфікації працівників шляхом набуття виробничого досвіду і отримання освіти становлять основу технологічного прогресу. Покращення якості людських ресурсів – необхідна умова, особливо для розвиваючихся ринків, для динамічного руху по траєкторії зростання. Підводячи підсумок, можна стверджувати, що при фіксованих об'ємах природних ресурсів і рівні існуючого знання творчі здібності людини (інтелектуальний труд) є ключовим джерелом зростання доданої вартості і процвітання суспільства в довготривалій перспективі.

Список використаної літератури

1. Сакаїя Т. Цінність, створювана знаннями, або Історія майбутнього / Т. Сакаїя // Нова індустріальна хвиля на Заході: Антологія. – М.: Academia, 1999. – 339 с.
2. Майбуров І. Ефективність інвестування і людський капітал в США і Росії / І. Майбуров // МЭиМО. – 2004. – № 4. – С. 6.
3. Стрелець І.А. Нова економіка і інформаційні технології / І.А. Стрелець. – М.: Екзамен, 2003. – С. 62.
4. Комаров І. Інтелектуальний капітал / І. Комаров // Персонал. – 2000. – № 5. – С. 56.
5. Явлинський Г. Перспективи Росії / Г. Явлинський. – М.: Гашея-принт, 2006. – С. 71.
6. Путін В. Виступлення на розширеному засіданні Державного ради «Про стратегію розвитку Росії до 2020 року» [Електронний ресурс] / В. Путін. – Режим доступу: – http://www.kremlin.ru/appears/2008/02/08/1542_type63374type63378type82634_159528.shtml

У статті розкрито поняття «мультиплікатор знань» та його особливу роль у процесі економічного розвитку. Технологічні нововведення, які створюються в інтелектуальній економіці, – ключовий фактор тривалого економічного зростання. Підвищення рівня кваліфікації працівників через набуття виробничого досвіду та отримання освіти становлять основу технологічного прогресу. Поліпшення якості людських ресурсів – необхідна умова, особливо для ринків, які розвиваються, для динамічного руху траєкторією зростання.

Ключові слова: мультиплікатор знань, інтелектуалізація економіки, додана вартість, економічне зростання, нематеріальні активи, інтелектуальні активи, людський капітал, технологічні нововведення, інтелектуальна праця.

The article discloses the concept of the multiplier of knowledge and its special role in the process of economic development. Technological innovations created in the intellectual economy – the key factor of long-term economic growth. Raising the qualification level of the employees through the acquisition of work experience and education are the basis of technological progress. Improvement of the quality of human resources is a necessary condition, particularly for the emerging markets, for the dynamic movement along the trajectory of growth.

Key words: the multiplier of knowledge, the intellectualization of the economy, value added, economic growth, intangible assets, intellectual assets, human capital, technological innovation, intellectual work.

Одержано 21.01.2013.