

**Б.О.ЕГИАЗАРЯН
Э.А.ПЕТРОСЯН**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Вопросы оценки и планирования

ББК 65.9(2)—5

Е 290

Рецензенты — кандидат экономических наук **Г. Г. МИРЗОЯН,**

кандидат экономических наук

С. Г. ОГАНДЖАНИЯ

Редактор — заслуженный деятель науки РСФСР, доктор экономических наук

М. А. ВИЛЕНСКИЙ

Егiazарян Б. О., Петросян Э. А.

Е 290 Эффективность научно-технического прогресса: вопросы оценки и планирования /Ред. М. А. Виленский.— Ер.: Айастан, 1988.—192 с.

В работе исследуются понятие, объект, субъект и структура НТП, на основе выдвигаемых общетеоретических принципов излагается теория оценки социально-экономической эффективности НТП, его воздействия на основные характеристики развития экономики, предлагаются методы построения, структуризации и использования системы показателей и критериев для такой оценки. Значительное внимание уделено разработке вопросов совершенствования методики и практики планирования и учета НТП, его интенсификации и сбалансированности.

Книга рассчитана на работников научно-исследовательских учреждений, плановых органов, промышленных предприятий, системы экономического образования.

Е 0604020100
701 (01)—88 i6—86

ББК 65.9(2)—5.

ISBN—5—540—00431—0

© Издательство «Айастан», 1988

ПРЕДИСЛОВИЕ

Всемерное ускорение научно-технического прогресса (НТП) — основа ускорения социально-экономического развития страны, реализации экономической стратегии партии. **«Высшей целью экономической стратегии партии, — подчеркнуто в «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года», принятых XXVII съездом КПСС, — был и остается неуклонный подъем материального и культурного уровня жизни народа. Реализация этой цели в предстоящем периоде требует ускорения социально-экономического развития, всемерной интенсификации и повышения эффективности производства на базе научно-технического прогресса»** [8, с. 271].

Ускорение НТП, внедрение достижений науки и техники в производство всегда были в центре внимания партии. Обосновывая план строительства социалистического общества в нашей стране, В. И. Ленин развитие крупной промышленности, «представляющей основу социалистической хозяйственной организации» [2, с. 81], а также реорганизацию сельского хозяйства неразрывно связывал с внедрением новой техники, с электрификацией всей страны. «Если не перевести Россию на иную технику, более высокую, чем прежде, — писал В. И. Ленин — не может быть речи о восстановлении народного хозяйства и о коммунизме. Коммунизм есть Советская власть плюс электрификация всей страны, ибо без электрификации поднять промышленность невозможно...» [3, с. 30].

XXV съезд КПСС отмечал, что «первоочередной задачей остается ускорение научно-технического прогресса» и «только на основе ускоренного развития науки и техники могут быть решены конечные задачи революции социальной — построено коммунистическое общество» [6, с. 47]. Необходимость всемерного ускорения НТП была подтверждена XXVI съездом КПСС, определившим его

как одну из основных задач развития народного хозяйства страны [7, с. 137]. Особое внимание ускорению НТП было уделено XXVII съездом КПСС. «Коренной вопрос экономической стратегии партии — кардинальное ускорение научно-технического прогресса. Предстоит осуществить новую техническую реконструкцию народного хозяйства и на этой основе преобразить материально-техническую базу общества», — отмечается в принятой съездом новой редакции Программы КПСС [8, с. 121].

Всемерное ускорение НТП, этот важнейший процесс современности и «один из главных направлений соревнования между социалистической и капиталистической системой» [12], был предметом обсуждения на ряде Пленумов ЦК КПСС (майский и ноябрьский 1982 г., октябрьский 1984 г., мартовский, апрельский, октябрьский 1985 г. и др.), его необходимость подчеркивается во многих постановлениях партийных и государственных руководящих органов [9, с. 257, 281; 10, 11, 12, 13, 15, и др.], ему было посвящено специальное совещание в ЦК КПСС (июнь, 1985 г.).

Проблема ускорения НТП, внедрение достижений науки и техники в жизнь приобретают еще большую важность для регионов страны, не обладающих большими запасами сырьевых и энергетических ресурсов, развитие которых в основном опирается на интенсивные факторы, на всемерную экономию материальных ресурсов в производстве. «Для нашей республики, как ни для какой другой, — говорил первый секретарь ЦК КП Армении тов. К. С. Демирчян, — важны задачи научно-технического прогресса, интеграции науки и производства, скорейшего использования в народном хозяйстве достижений науки и техники. Не располагая сырьевыми и другими крупными ресурсами, мы едва ли можем быть на первом месте в Союзе по абсолютной величине объемов производства, но мы можем и должны завоевать самые передовые рубежи по техническому уровню в области качества и современности производства и выпускаемой продукции. Поэтому вопросы научно-технического прогресса всегда должны быть стержневыми в планах экономического и социального развития республики, красной нитью проходить через каждый их раздел» [5].

Успешное решение выдвинутой партией кардинальной задачи ускорения развития экономики на основе НТП в значительной мере обуславливается также степенью научной разработанности экономических проблем НТП. Приходится констатировать, что многие из них нуждаются

ся в дальнейших глубоких исследованиях. Нет пока единства в определении сущности, способах измерения НТП, оценки его эффективности и воздействия на показатели производства. Нуждаются в совершенствовании методы учета, анализа, планирования отдельных направлений НТП, стимулирования его ускорения и повышения эффективности, а также многие другие проблемы, решение которых может стать важным фактором интенсификации развития экономики нашей страны, ускорения решения основной задачи общества — возможно полного удовлетворения потребностей советских людей.

В постановлении «О повышении роли Института экономики Академии наук СССР в разработке узловых вопросов экономической теории развитого социализма» [14] ЦК КПСС обязал предусмотреть «расширение исследований теоретических проблем научно-технической революции и соединения ее достижений с преимуществами социализма, совершенствования материально-технической базы социализма; социально-экономических факторов и стимулов научно-технического прогресса; ускорения внедрения в народном хозяйстве принципиально новой техники и технологии; развития творческой активности широких масс рабочих и колхозников, ученых и инженерно-технических работников в совершенствовании производства». Это указание направляет работу всех организаций и учреждений, занимающихся решением проблем ускорения НТП.

В предлагаемой вниманию читателей монографии рассматривается круг недостаточно разработанных теоретических и практических вопросов учета, оценки, анализа и планирования экономической эффективности НТП.

Эффективность НТП — одно из исходных понятий, точность количественной оценки которого обуславливает обоснованность выбора направлений развития науки и техники, внедрения конкретных мероприятий новой техники, обеспечивающих наибольшие конечные результаты для интенсификации и повышения эффективности общественного производства.

Важность проблемы обусловила многочисленность научных исследований, посвященных ее разработке, как в нашей стране, так и за рубежом. Однако ряд вопросов проблемы пока остается дискуссионным. Авторы надеются, что содержащиеся в работе новые предложения методологического и методического характера представят интерес для научных работников, аспирантов и студентов экономических специальностей, а также для практических работников, занимающихся вопросами ускорения НТП.

I. ПОНЯТИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

В своем развитии общество потребляет многообразные природные ресурсы. Запасов одних, по мнению ученых, хватит всего на несколько десятилетий, тогда как другие могут удовлетворять потребности общества еще на несколько столетий. Ограниченность ресурсов делает необходимым заботу об охране природы, о сохранении ее ресурсного потенциала. К тому же чем меньше потребляется ресурсов при том же уровне удовлетворения потребностей общества, тем больше экономится общественный труд, удешевляется производство.

Необходимость охраны окружающей среды и повышения эффективности использования природных ресурсов обуславливает повсеместную экономию последних, увеличение глубины и степени их использования, т. е. интенсификацию общественного производства, повышение отдачи на единицу используемых ресурсов. Однако ограниченность природных, а в ряде регионов также трудовых ресурсов, необходимость улучшения их использования является не единственной и, пожалуй, даже не основной причиной интенсификации общественного производства.

Главная цель нашего общества, вытекающая из основного экономического закона социалистической формации, заключается в повсеместном и непрерывном повышении благосостояния народа, в возможно полном удовлетворении материальных и духовных потребностей членов общества. Осуществление этой цели возможно лишь при высоких темпах развития экономики страны. Партия призывает **«перевести производство на преимущественно интенсивный путь развития, добиться кардинального повышения производительности общественного труда и на этой основе ускорить темпы экономического роста»** [8, 273].

Производство валового общественного продукта в СССР за 1940—1984 гг. увеличилось в 15,6, а национального дохода — в 16,3 раза. За тот же период выпуск про-

дукции в промышленности увеличился в 24 раза, а валовая продукция сельского хозяйства — в 2,7 раза, грузооборот всех видов транспорта — в 15,5 раза, розничный товарооборот государственной и кооперативной торговли — в 11,8 раза. В 1984 г. по сравнению с 1940 г. объем всех капитальных вложений в стране увеличился в 23,3 раза, ввод в действие основных фондов — в 24,8 раза. Численность рабочих и служащих увеличилась в 3,4 раза при росте населения более чем в 1,4 раза. Производительность общественного труда возросла в 12,2 раза, а производительность труда в промышленности — в 8,7 раза. Повысилось благосостояние народа. Достаточно отметить, что за рассматриваемый период на душу населения реальные доходы увеличились в 6,3 раза, а выплаты и льготы, полученные населением из общественных фондов потребления, — в 21,3 раза [62, с. 36—37].

По всем основным показателям развития экономики среднегодовые темпы прироста в СССР были намного выше, чем в США. Это превышение за 1951—1984 гг. составило: по национальному доходу — 2,06; продукции промышленности — 2,07; продукции сельского хозяйства — 1,82, грузообороту всех видов транспорта — 2,96; капитальных вложений — 2,24; производительности труда в промышленности — 1,86; производительности общественно-го труда — 2,86 раза [62, с. 68].

Значительные темпы развития народного хозяйства Армянской ССР. За период с 1940 по 1984 гг. вся продукция промышленности республики возросла в 56,3 раза, валовая продукция сельского хозяйства — 5,4, розничный товарооборот — 19,2, годовой объем капитальных вложений — 25,5, ввод в действие основных фондов — 22,7, численность рабочих и служащих — 8,4, производительность труда в промышленности — в 7,1 раза [63, с. 15].

Оставаясь все время достаточно высокими, темпы роста экономики за последние пятилетки проявляют тенденцию к постепенному снижению. Так, если среднегодовой темп прироста производства национального дохода в стране в восьмой пятилетке составил 7,7%, то за последующие пятилетки он снизился, составляя в девятой пятилетке 5,7, в десятой — 4,2%, а для одиннадцатой пятилетки (по принятым XXVI съездом КПСС заданиям) он составил 3,4—3,7%. Аналогичное снижение темпов роста экономики имеет место и в развитии народного хозяйства Армянской ССР. Среднегодовой темп прироста производства национального дохода в республике в восьмой пятилетке составил 9,6, в девятой — 7,8, в десятой — чуть более

7,5%. Для одиннадцатой же пятилетки плановый темп прироста составил 5,3%. Такая неблагоприятная тенденция в значительной мере объясняется тем, что «не были своевременно и должным образом оценены изменения экономической ситуации, необходимость глубоких сдвигов во всех сферах жизни, не проявлялось должной настойчивости в их осуществлении. Это мешало более полному использованию потенциальных возможностей и преимуществ социалистического строя, сдерживало движение вперед» [8, с. 121].

Преодоление неблагоприятных тенденций в развитии нашей экономики, неуклонный подъем материального и культурного уровня жизни советского народа в конечном счете возможны путем всемерной интенсификации и повышения эффективности общественного производства, широкого внедрения достижений науки и техники во все сферы деятельности. Поэтому партия призывает **«обеспечить решение ключевой политической и хозяйственной задачи — всемерно ускорить научно-технический прогресс. Решительно поднять роль науки и техники в качественном преобразовании производительных сил, переводе экономики на рельсы всесторонней интенсификации, повышении эффективности общественного производства. Усилить ориентацию научно-технического развития на решение социальных задач»** [8, с. 280].

Решение и практическая реализация этих, важнейших для дальнейшего развития нашего общества, задач делает необходимым глубокое исследование и научную разработку ряда дискуссионных социально-экономических проблем НТП, к которым, на наш взгляд, следует отнести также определение понятия НТП, его состава и структуры, объекта и субъекта, выявление взаимосвязей между его звеньями, выбор показателей и методов для оценки, анализа и планирования НТП в целом и его отдельных составляющих, а также его воздействия на темпы, пропорции и эффективность развития экономики.

Для оценки, анализа и предвидения динамики любого процесса необходимо выявить его сущность и дать точное, адекватное ей определение, что является важным этапом исследования данного процесса [43, с. 22—23].

Несмотря на исключительную важность НТП и огромное количество исследований, посвященных ему, общепринятой формулировки понятия НТП пока не имеется. И хотя в литературе можно встретить множество определений [23, 25, 27, 47, 48, 54, 88, 93 и др.], поток новых трактовок его сущности еще продолжается. Существующие

определения можно разделить на две группы. Одни авторы НТП понимают как процесс совершенствования вещей или вещественных процессов, этим отождествляя НТП с техническим прогрессом и значительно сужая содержание этой категории. Другие исходят из того положения, что НТП является средством решения задачи дальнейшего значительного повышения эффективности и интенсификации общественного производства, и поэтому в НТП объединяют все качественные факторы, повышающие совокупную эффективность общественного производства. Думаем, что здесь определение понятия НТП подменяется его результатом и формами проявления, поэтому сам процесс, выражаемый словом «прогресс», не объясняется.

Наряду с пониманием НТП как процесса научного и технического развития, на практике он понимается также в несколько ином аспекте. Так, под НТП часто подразумеваются также результаты этого процесса — как конечные, так и в отдельных его этапах, в виде научных открытий, изобретений, внедрения новых средств или предметов труда, способов организации разных процессов и т. д. Иногда НТП воспринимается также как потенциал, способный осуществить этот процесс, достигнуть ожидаемых результатов¹.

На наш взгляд, сущность НТП более полно выражается предложенным Л. М. Гатовским определением, согласно которому «основным содержанием категории «научно-технический прогресс» является создание, распространение и освоение знаний и их использование в производственной и непроизводственной сферах путем выпуска и применения эффективной новой техники и замены ею техники устаревшей, менее эффективной» [25, с. 34]. В этом определении нашли отражение все основные стороны НТП — взаимообусловленное развитие науки и техники, не только создание, но и распространение, освоение и применение как знаний, так и техники, повышение эффектив-

¹ Отметим, что в экономической литературе и практике термина, выражающего этот потенциал, не существует, поэтому не удивительно, что НТП употребляется и в этом смысле. Не имеются термины также для выражения потенциала отдельных составляющих НТП. Выражения «научный потенциал», «технический потенциал», «производственный потенциал» не адекватны сущности потенциалов соответствующих звеньев НТП — прогресса науки, техники, тиражирования и использования их результатов. Они имеют больший или меньший охват по сравнению с тем, что свойственно этим звеньям.

ности производства в результате НТП. Однако оно нуждается в уточнении.

Из приведенного определения вытекает, что распространение и освоение любых знаний (следовательно, и всякое образование или обучение) является элементом НТП, тогда как к НТП следует отнести распространение и освоение только новых знаний. Кроме того, использование знаний возможно не только «путем выпуска и применения новой техники», как предполагается в определении, но и непосредственно, как элемент НТП и фактор повышения квалификации, следовательно, и производительности труда работников в разных сферах деятельности.

Следует также учесть, что не все виды новой техники «выпускаются». Невещественные ее формы, как новые технологические, организационные или управленческие принципы и способы не производятся, а разрабатываются и распространяются, а для вещественных форм новой техники вместо «выпуска» лучше использовать термины «тиражирование» или «размножение». Кроме того, НТП охватывает не только новую технику. Совершенствование конструкции, формы, характеристик, других параметров любых изделий является направлением НТП, что следует отразить в его определении.

Создание новой техники и знаний в рассматриваемом определении совмещаются. На наш взгляд, эти два понятия следует отделить, имея в виду, что новая техника является одним из результатов использования знаний, причем не только новых. Кроме того, считаем целесообразным из определения исключить слово «эффективной», поскольку применение новой техники уже предполагает, что она должна быть эффективнее старой, однако эффективнее не вообще, а по конкретным, важным для потребителя этой техники, признакам. Ведь не секрет, что внедрение новой техники, улучшая одни характеристики, порой может ухудшить другие. Думаем, излишне в определении особо выделить «замену устаревшей, менее эффективной» техники. Применение новой техники включает ее внедрение как на новых, так и на действующих предприятиях, как для создания новых рабочих мест, так и для перевооружения старых.

Отметим еще одно обстоятельство: в рассматриваемом определении не фигурируют процессы создания, производства и использования новой продукции, являющиеся элементом НТП. Видимо, предполагается, что понятие новой техники охватывает и новую продукцию. Однако

последняя становится новой техникой, и то не всегда, лишь у потребителя, поэтому их отождествление не правомерно¹.

С учетом высказанных соображений предлагаем следующее определение: **научно-технический прогресс** — это процесс создания, тиражирования, распространения, освоения (внедрения) и использования в производственной и непроизводственной сферах новых знаний, техники и продукции.

В основу исследования отдельных сторон НТП в дальнейшем изложении мы положим именно это определение, назвав его определением НТП в широком понимании, поскольку оно охватывает весь цикл процесса от возникновения идеи до его материализации, внедрения в народное хозяйство и использования. На практике НТП понимается также в несколько узком смысле, ограничивая его этапом создания образца, считая тиражирование и применение последнего лишь частью хозяйственной деятельности с использованием достижений науки и техники. Назовем это определением НТП в узком понимании. Промежуточным можно назвать понимание НТП, когда тиражирование образца также включается в его состав. Определения для понятия НТП в узком и промежуточном понимании как частные случаи получаем из предложенного выше общего (в широком понимании) определения, в соответствии с которым НТП следует рассматривать как сложную систему, в составе которой выделяются подсистемы новых знаний, новой техники и новой продукции. Каждая подсистема в свою очередь подразделяется на функциональные подсистемы создания, тиражирования, распространения, освоения и использования, причем содержание, форма, показатели и другие характеристики этих подсистем исходят из особенностей комплексных подсистем «новые знания», «новая техника», «новая продукция». Они взаимосвязаны, взаимообусловлены, однако имеют также самостоятельное значение и свойственные им показатели измерения. Так, например, в сфере науки новые знания являются основой для создания новой техники, а в сфере применения новая техника является основой для новых знаний, причем в первой сфере не все

¹ В старой форме № 10-й статистической отчетности освоение новых видов промышленной продукции включалось в состав мероприятий по новой технике. Начиная с 1983 года, оно отделено и совместно с направлениями повышения технического уровня производства составляет множество «научно-технических мероприятий».

новые знания материализуются в новой технике, а во второй — не все новые знания обусловлены применяемой новой техникой.

Предложенное определение НТП требует ясности в понимании «новых знаний», «новой техники» и «новой продукции», являющихся основными носителями НТП. Содержание этих понятий и показатели их измерения давно уже являются предметом дискуссий в научно-экономической литературе. Достаточно отметить, что в литературе встречаются не менее 50 дефиниций только новой техники, но пока единого мнения об этом среди экономистов нет. Еще менее изучено понятие «новые знания». Мы не ставим перед собой цели дать здесь подробный сравнительный анализ существующих мнений о рассматриваемых понятиях, считая это темой самостоятельного исследования. Приведем лишь принятые нами определения.

Можно выделить три основных подхода к определению категории «новая техника». В основу одного из них принимается понятие «техника», считая, что «новая техника» является составной частью, поэтому определение «новой техники» можно получить непосредственно из определения «техника». Сторонники второго подхода между этими двумя понятиями непосредственной связи, кроме терминологической, не находят, новую технику считают самостоятельной категорией. В третьем подходе делается попытка состыковать эти два подхода, считается, что хотя основой «новой техники» является понятие «техника», но наряду с этим она приобретает также новое содержание — становится социально-экономической категорией, с присущими таким категориям характеристиками. Мы разделяем это мнение и предлагаем следующее определение [34, с. 58]. Техნი́кой следует считать совокупность таких средств и способов, которые непосредственно и активно используются в организации и реализации деятельности человека, где и с какой целью бы она не осуществлялась. В соответствии с этим определением техника рассматривается как непосредственное средство практической деятельности, указывается ее активная преобразующая роль, в технику включаются не только созданные человеком средства, но и любые другие, существующие в природе, не только орудия целесообразной деятельности человека, но и способы (технология и организация) их использования, поскольку они образуют неразрывное единство, определением охватывается не только сфера материального производства, но и любая другая область человеческой деятельности. Предложенное определение

исходит также из того положения, что техникой нельзя считать предметы труда и пассивную часть основных производственных фондов, поскольку первые из них служат объектом воздействия в процессе деятельности, а вторые — условием для такого воздействия.

Новой является техника, которая отличается от существующей своими техническими характеристиками (надежность, долговечность, принципы действия, размеры, использованные материалы и др.), и по сравнению с ней обеспечивает определенный социально-экономический эффект. Основная характеристика новой техники — ее «новизна» — определяется по сравнению с заменяемой с учетом цели и характера замены. Если имеется в виду перспективная новая техника, планируемая для создания или проектируемая, то базой для сравнения может служить лучшая в мире аналогичная техника с характеристиками ко времени завершения разработки. Для новой техники, запускаемой в производство (новая продукция), базой служит лучшая производимая в мире аналогичная техника. Для внедрения на вновь строящихся предприятиях или в расширении действующих предприятий базой должна являться лучшая заменяемая техника, возможная для внедрения на данном объекте, если не было бы рассматриваемой новой техники. Для замены действующей техники новой, базой для оценки новизны является заменяемая техника. Таким образом, в зависимости от особенностей применения понятие «существующая техника», используемая в определении новой техники, приобретает свое конкретное содержание, что следует учитывать при определении затрат на новую технику и обеспечиваемого ею эффекта. При этом возможен случай, когда техника, новая с точки зрения замены действующей, для другого случая, например, по сравнению с уже спроектированной, но пока не реализованной, окажется устаревшей, однако это не означает, что ее использование нецелесообразно. Кроме того, поскольку условие новизны предполагает наличие не только экономического, но и социального эффекта, то возможно, что новая с точки зрения обеспечения социального эффекта техника может по сравнению с существующей техникой иметь более низкие экономические показатели.

Новизну техники по сравнению с заменяемой количественно можно оценить с помощью показателя прогрессивности. При этом поскольку новизна может определяться по конкретному направлению — экономическому или социальному, то и прогрессивность для любой новой

техники может быть определена с экономической или социальной точек зрения. Наибольший интерес представляет комплексная оценка прогрессивности новой техники, с отражением в ней всех аспектов новизны. Однако такой подход трудно практически реализовать, поскольку, во-первых, многие виды социального эффекта количественно невозможно оценить и, во-вторых, не разработаны методы совместного учета разных видов эффектов. Обобщенная оценка прогрессивности новой техники даже только в экономическом аспекте, в силу большого разнообразия экономических эффектов, встречает большие трудности. Использование для этой цели системы показателей, сравнение по каждому из них новой техники с существующей хотя и представляет практический интерес, так как дает возможность оценить и анализировать прогрессивность техники по разным признакам, но общего представления о ней не дает. Для этой цели необходимо использовать обобщающий показатель прогрессивности. Однако его построение в силу большой разнородности технико-экономических характеристик техники (надежность, долговечность, технологичность, КПД, габариты и вес, затраты на обслуживание и расход энергии, материалов и т. д. в процессе функционирования и др.) встречает значительные трудности. Учитывая, что указанные характеристики в какой-то мере в конечном счете отражаются в эффективности техники, мы предлагаем в качестве такого обобщающего показателя пользоваться отношением показателей экономической эффективности новой и существующей техники [35, с. 18].

Рассмотрим теперь понятие новой продукции. Новой, очевидно, следует считать продукцию, не имеющую аналогов, т. е. предусматривающуюся для удовлетворения новых потребностей, или продукцию, отличающуюся по своим характеристикам от существующей, удовлетворяющей аналогичные потребности, и обеспечивающую определенный положительный социально-экономический эффект у изготовителя и (или) потребителя. На практике понятия «новая техника» и «новая продукция» часто отождествляются — производство новой продукции, независимо от ее назначения и характера, включают в состав мероприятий по новой технике. Встречается также утверждение, что новая техника — это всегда новая продукция. Оба подхода неприемлемы. Новая продукция для предприятия-изготовителя является только результатом деятельности. Затраты на ее производство, до реализации продукции, включаются в состав оборотных средств пред-

приятия. Новая продукция может стать новой техникой только у потребителя, если она по назначению соответствует понятию техники. Кроме того, для предприятия выпускаемая им продукция считается новой в течение определенного периода времени (после начала ее производства), но для потребителей, будучи приобретена и использована ими даже после этого периода, она является новой техникой, если по своим характеристикам превосходит существующую у них технику. Поэтому не всякая новая техника является новой продукцией. Создание, производство и использование новой продукции, даже если последняя не становится новой техникой у потребителя, является элементом НТП. Поэтому разделение новой техники и новой продукции в определении НТП экономически обосновано и практически, с точки зрения их планирования и учета, целесообразно. Однако при рассмотрении НТП в целом новая техника и новая продукция в той ее части, которая у потребителя становится новой техникой, совпадают, что необходимо иметь в виду при оценке НТП во избежание повторного счета.

Новизна продукции, как и новой техники, оценивается по сравнению с «существующей продукцией», которая, как база сравнения, выбирается в зависимости от условий оценки. При планировании и разработке перспективной новой продукции базой является ожидаемая лучшая в мире аналогичная продукция (удовлетворяющая аналогичные потребности). Для принятия решения о пуске в производство новой продукции в качестве базы рассматривается производимая или намечаемая к производству лучшая в мире продукция. В случае приобретения (в том числе и за границей) продукции в качестве базы принимается доступная лучшая аналогичная продукция, а при замене новизна оценивается по сравнению с заменяемой продукцией.

Точность выбора базы для оценки новизны техники или продукции имеет большое практическое значение. Она обуславливает точность расчетов, следовательно, и принимаемых решений о создании или использовании конкретных видов техники или продукции. Однако такой выбор связан и со значительными трудностями из-за отсутствия достоверной информации о характеристиках создаваемых образцов аналогичной новой техники и продукции в других странах мира, в результате чего при оценке степени новизны часто приходится идти на упрощения, в качестве базы брать выпускаемые у нас или предусматриваемые к выпуску образцы.

Важной составной частью НТП, но одновременно сложной с точки зрения ее оценки, является создание, освоение и использование новых знаний. «Знания» (в определении НТП этот термин используется в смысле информации) являются особой продукцией, трудоемкой по созданию, легко тиражируемой, пригодной для многократного использования. Они, в отличие от техники, физически или морально, как правило, не устаревают (если, конечно, они не результат ошибочных теорий), а все время обогащаются, дополняются. Так, например, несмотря на свой солидный возраст, закон Архимеда используется при разработке все новых видов техники по сей день. Новые знания не заменяют старые, а прибавляются к ним, расширяют или углубляют их. Они порою открывают новые области знаний, ранее не известные. Эти особенности затрудняют оценку новизны знаний, которую, к тому же, нельзя связывать с получением экономического, социального или другого эффекта от использования знаний, как это делали выше в отношении новой техники или продукции. Научные знания порой находят применение только по истечении значительного периода времени. Не исключается, что некоторые из них могут не найти практического применения. Думаем, для оценки новизны знаний следует использовать косвенные характеристики, исходящие из информации о сроке их создания или фактах использования. Считаем, что если знания становятся частью информации, включаемой в программы обучения узкой специальности, то они уже перестают быть новыми. Дополнительно можно поставить и временное ограничение, считая знания новыми лишь в течение определенного времени, скажем 2—3 года после их создания. Этот период зависит от условий и скорости распространения научной информации.

Новизна знаний может оцениваться также по сравнению с существующими в мире в данной отрасли науки знаниями. Но такая оценка, как правило, носит качественный характер, констатируется лишь факт новизны знаний, так как количественная оценка связана с большими методологическими трудностями. Кроме того, не все новые знания распространяются, многие открытия, разработки, результаты специальных исследований в силу их важности для данной страны хранятся в тайне. Поэтому под существующими знаниями следует иметь в виду такие, о которых имеется информация, т. е. которые доступны для ознакомления, что также снижает точность указанной оценки.