**1. Этапы и стадии технологического процесса**

Производственный процесс, т.е. процесс производства какой-либо продукции, представляет собой совокупность взаимосвязанных частичных процессов, которые могут быть вспомогательными, обслуживающими, или основными. К вспомогательным процессам относят изготовление инструмента, ремонт оборудования, производство энергоресурсов, сжатого воздуха и т.д. К обслуживающим процессам относят технический контроль качества продукции, транспортное обслуживание, складирование предметов труда и производства. Основную часть производственного процесса составляют **технологические процессы** (ТП). На основе технологического процесса осуществляется изменение форм, размеров, физико-химических свойств предметов труда. Для целей организации и нормирования труда технологические процессы расчленяют на операции.

Операция – это часть **технологического процесса**, выполняемая над определенным предметом труда на одном рабочем месте одним или группой рабочих. По технологическим признакам операции расчленяются на установки, переходы и проходы. Установкой называется часть операции, выполняемая при неизменном положении предмета труда. Переходом называется часть операции, выполняемая для изменения одного или одновременно нескольких свойств предмета труда, одним или одновременно несколькими инструментами при неизменном режиме работы оборудования. Проход – это часть перехода, при котором изменяется свойство предмета труда без смены инструмента и изменения режима обработки.

Разнообразие **технологических процессов** обусловлено следующими основными факторами:

* видом используемого сырья;
* формой и количеством необходимых энергоресурсов;
* количеством стадий (операций) преобразования сырья;
* временными характеристиками операций процесса;
* видом готовой продукции.

По характеру протекания **технологические процессы** делятся на непрерывные, периодические и дискретные.

Непрерывным называется такой процесс, в котором конечный продукт вырабатывается до тех пор, пока подводится сырье, энергия, катализаторы, управляющие воздействия. К таким процессам можно отнести, например, процессы переработки нефти.

Периодическим является **технологический процесс**, в котором за сравнительно небольшой промежуток времени (часы или дни) вырабатывается определенное, ограниченное количество конечного продукта. При этом в течение отведенного промежутка времени периодический процесс является непрерывным. Примером периодического процесса может быть технологический процесс плавки металла в доменной печи.

Дискретным называется технологический процесс, в котором конечный продукт вырабатывается за определенные промежутки времени, и этот процесс можно остановить, а также продолжить с любой технологической операции без снижения заданного уровня качества. Можно назвать такие примеры, как: процесс сборки изделий на конвейере, испытание готовых изделий и т.п.

Большинство технологических процессов требуют четкого управления ими. В общем случае, необходимость управления технологическими процессами диктуется следующими факторами:

* необходимость поддержания состава и количества входных компонентов на заданном уровне для обеспечения необходимого качества готового продукта;
* непрерывное изменение (подстройка) параметров технологического процесса, что связано с постоянным износом орудий труда и переменным составом сырья;
* пуск и остановка некоторых технологических процессов требует выполнения специфических точно синхронизированных операций и др.

Методологической основой создания автоматизированных систем управления технологическими процессами является системный подход, обеспечивающий комплексное решение задач наилучшего управления технологическими процессами. Необходимость системного подхода определяется тем, что современные **технологические процессы** являются сложными объектами управления с большим числом входных и выходных переменных. Сложные нелинейные связи между переменными, недостаточность априорной информации о закономерностях протекания процессов создают значительные трудности при создании адекватных моделей технологических процессов. Осуществление технологических процессов должно удовлетворять нескольким зачастую противоречивым требованиям к качеству готовой продукции и производительности установки.

Качество продукции определяется, в первую очередь, качеством сырья, заготовок, возмущениями, действующими на процесс, качеством инструментов, режимами обработки и т.д. Производительность установки определяется простоями оборудования, потерями времени при переходе от одного вида продукции к другому, потерями, связанными с проведением плановых и аварийных ремонтных работ, а также режимом работы самого оборудования. Поскольку качество и производительность взаимосвязаны, то системы управления ими могут работать только совместно. Система управления качеством организуется на каждой технологической операции, должна быть оперативной, работать в реальном времени. Система управления производительностью состоит из систем управления режимами технологических операций, управления транспортными операциям межоперационными запасами.

Деятельность предприятия по развитию его материально-технической базы, организации производства, труда и управления представляет собой техническую подготовку производства. Она включает:

* проведение прикладных исследований, связанных с совершенствованием изготовляемой продукции, техники, технологии, составом применяемых материалов, организации производства;
* проектирование новой продукции и модернизацию ранее выпускавшейся;
* разработку технологического процесса изготовления продукции;
* приобретение специального оборудования, инструментов и полуфабрикатов со стороны;
* материально-техническое обеспечение производства;
* подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров;
* разработку норм и нормативов, технологической, технической и организационной структуры аппарата управления и информационного обеспечения.

Техническая подготовка осуществляется в целях эффективного освоения нового или модернизированного изделия, внедрения новых сложных машин и оборудования, новых технологических приемов и изменений организации производства. В задачу технической подготовки производства входит создание технических, организационных и экономических условий, полностью гарантирующих перевод производственного процесса на более высокий технический и социально-технический уровень на основе достижений науки и техники. Техническая подготовка производства включает конструкторскую и технологическую подготовку. На предприятиях разного типа, масштаба и профиля могут быть с разной полнотой представлены различные стадии подготовки производства; однако в любом случае существенная часть работы по организации производства находится в компетенции предприятия.

Конструкторская подготовка производства включает проектирование новой продукции и модернизацию ранее производившейся, а также разработку проекта реконструкции и переоборудования предприятия или его отдельных подразделений. В процессе проектирования определяется характер продукции, ее конструкция, физико-химические свойства, внешний вид, технико-экономические и другие показатели. Результаты конструкторской подготовки оформляются в виде технической документации – чертежей, рецептур химической продукции, спецификаций материалов, деталей и узлов, образцов готовой продукции и т.п.

Проектирование новой продукции осуществляется проектно-технологическими и научно-исследовательскими институтами, научно-технологическими центрами, а также конструкторскими отделами и лабораториями предприятий.

Основными целями конструкторской подготовки производства являются:

* непрерывное совершенствование качества продукции;
* повышение уровня технологичности конструкции, под которой понимается облегчение приемов изготовления продукции и возможность применения прогрессивных методов изготовления при заданном объеме производства. Это обеспечивает лучшее использование производственных ресурсов при изготовлении продукции;
* снижение себестоимости новой продукции за счет изготовления и совершенствования конструкции изделия, уменьшения расхода материалов на единицу продукции, снижения эксплуатационных затрат, связанных с использованием продукции;
* использование при проектировании продукции существующих стандартов и унифицированных полуфабрикатов;
* обеспечение охраны труда и техники безопасности, а также удобств при эксплуатации и ремонте новых изделий.

Исходным для проектирования новой продукции является проектное (техническое) задание, которое составляется заказчиком (предприятием) или по его поручению проектной организацией. В проектном задании указывается наименование продукции, ее назначение, область применения, технические и экономические показатели в процессе производства и эксплуатации. На уровне проектного задания должны быть определены принципиальные отличия новой конструкции или изделия от ранее выпускаемых, приведены перечень и обоснование необходимости оригинальных изделий, даны подробные расчеты эффективности нового изделия с учетом эффекта, рассчитанного как для потребителя, так и для производителя.

На основании анализа проектного задания заказчика и сопоставления различных вариантов возможных решений изделий, сравнительной оценки решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей разрабатываемого и существующих изделий, а также патентных материалов составляется техническое предложение – совокупность конструкторских документов, содержащих технические и технико-экономические обоснования целесообразности дальнейшей разработки проекта. Техническое предложение после согласования и утверждения в установленном порядке является основанием для разработки эскизного (технического) проекта.

Эскизный проект – совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия. При разработке эскизного проекта определяется принципиальная характеристика нового изделия, производится выбор наиболее эффективного решения, его технических, технологических, эксплуатационных параметров. Эскизный проект всегда составляется в нескольких вариантах для последующего выбора одного из них. Эскизный проект после согласования и утверждения в установленном порядке служит основанием для разработки технического проекта или рабочей конструкторской документации.

Технический проект – совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, и исходные данные для разработки рабочей документации. Технический проект позволяет осуществлять выбор материалов и полуфабрикатов, определять основные принципы изготовления продукции и проводить экономическое обоснование проекта. Технический проект после согласования и утверждения в установленном порядке служит основанием для разработки рабочей конструкторской документации. Ранее разработанные конструкторские документы обычно применяют при разработке новых или модернизации изготавливаемых изделий, что приводит к сокращению сроков проектирования.

Заключительной стадией (этапом) конструкторской подготовки производства является разработка технической документации (чертежей, инструкций и т.д.), технических условий.

После испытания и доводки опытной партии уточняется рабочий проект, который передается в законченном виде для технологической подготовки производства. На всех стадиях проектирования уточняются, конкретизируются и окончательно определяются все технические и экономические характеристики изделия, определяется целесообразность использования первоначально выбранного пути совершенствования продукции и принимается решение о ее выпуске.

Технологическая подготовка производства является продолжением работ по проектированию изделия. На этой стадии устанавливается, при помощи каких технических методов и средств, способов организации производства должно изготавливаться данное изделие, окончательно определяется его себестоимость и эффективность производства. Такая технология разрабатывается как для каждого нового изделия, так и для традиционной продукции с целью повышения технического уровня и снижения издержек производства, улучшения условий труда, охраны окружающей среды.

Технологическая подготовка производства охватывает проектирование технологических процессов, а именно:

* выбор и расстановку оборудования на площади цеха;
* определение и проектирование специальной технологической оснастки;
* нормирование затрат труда, материалов, топлива и энергии.

Под технологическим процессом понимается совокупность методов изготовления продукции путем изменения состояния, свойств, форм и габаритов исходных материалов, сырья и полуфабрикатов.

В процессе технологической подготовки производства разрабатываются способы механизации и автоматизации производственных процессов, а также решаются некоторые вопросы организации производства, а именно: внедрение поточных методов, организация и оснащение рабочих мест и участков, выбор транспортных средств и средств хранения сырья, полуфабрикатов и продукции и т.п.

Исходя из спроектированного технологического процесса и выбора на этой основе оборудования и режима его работы, определяются основные нормативы расхода рабочего времени, сырья, материалов, топлива, энергии и других элементов производства на единицу продукции. Технологическое проектирование начинается с разработки маршрутной технологии. Ее содержание заключается в определении последовательности выполнения основных операций и закреплении их в цехах за конкретными группами оборудования. Одновременно осуществляется выбор инструмента, расчет норм времени и установление разряда работ, указывается специальность рабочих с соответствующим уровнем квалификации. Согласно маршрутной технологии за каждым цехом и участком закрепляются обрабатываемые виды продукции, что обусловливает их специализацию, место и роль в производственной структуре предприятия. Затем для каждого цеха и участка разрабатывается операционная технология, содержание которой составляют пооперационные технологические карты. Они содержат указания и параметры выполнения каждой производственной операции. В индивидуальном и мелкосерийном производствах, а также на предприятиях со сравнительно простой технологией разработка технологических процессов обычно ограничивается маршрутной технологией. В массовом же и крупносерийном производствах вслед за маршрутной разрабатывается более подробная пооперационная технология. Из всех возможных технологий, предлагаемых на этом этапе, затем осуществляется выбор оптимальной. При этом сопоставляются натуральные показатели, и сравнивается себестоимость продукции и работ при разных вариантах. Выбранная технология производства должна обеспечивать повышение производительности труда, требуемое качество изготовления при наиболее низкой себестоимости продукции по сравнению с другими вариантами. Лучший вариант технологического процесса принимается в качестве типового для данных условий производства на определенный отрезок времени вплоть до разработки более перспективного варианта.

Технологическая подготовка производства предусматривает также разработку проектов, изготовление и наладку специального технологического оборудования, технологической оснастки, необходимых для производства нового (модернизированного) изделия. Это очень трудоемкая и дорогостоящая работа, поскольку при освоении ряда новых моделей (например, автомобилей и других машин) изготавливается по несколько тысяч штампов, приспособлений, моделей, десятки автоматических линий. В связи с этим в отраслях крупносерийного и массового производства, выпускающих продукцию технологически сложного профиля, переход на изготовление нового изделия, как правило, совмещается с реконструкцией и техническим переоснащением предприятий.

Проводя работы по технологической подготовке производства, необходимо учитывать, что организация производства новых видов продукции, модернизация изделий и процессов производства требуют материальной и организационной подготовки. Материальная подготовка производства предусматривает Приобретение, монтаж и наладку нового оборудования, изготовление или закупку инструментов и приспособлений, сырья и материалов, т.е. обеспечение производства всеми материально-техническими, ресурсами. Организационная подготовка включает совершенствование организации производства и труда, и приспособление их к условиям изготовления новой продукции, новой техники и технологии. Сюда также входит подбор и расстановка кадров в соответствии с новым характером производства, внесение корректив в структуру аппарата управления, в функциональное и иерархическое распределение труда. Понятие обеспечения технологичности конструкции изделия охватывает подготовку производства, предусматривающего взаимосвязанное решение конструкторских и технологических задач, направленных на повышение производительности труда, достижение оптимальных трудовых и материальных затрат и сокращение времени на производство, техническое обслуживание и ремонт изделия.

Снижение трудоемкости, стоимости и продолжительности технического обслуживания и ремонта предполагает использование конструктивных решений, позволяющих снизить затраты на проведение подготовки к использованию изделия, а также облегчающих и упрощающих условия технического обслуживания, ремонта и транспортировки.

В ходе выполнения технологической подготовки производства различают два вида технологичности конструкции изделия – производственную и эксплуатационную.

Производственная технологичность конструкции проявляется в сокращении затрат средств и времени на конструкторскую и технологическую подготовку производства, а также длительности производственного цикла.

Эксплуатационная технологичность конструкции изделия проявляется в сокращении затрат времени и средств на техническое обслуживание и ремонт изделия.

Оценка технологичности конструкции может быть двух видов: качественной и количественной.

Качественная оценка характеризует технологичность конструкции обобщенно на основании опыта исполнителя. Качественная сравнительная оценка вариантов конструкции допустима на всех стадиях проектирования, когда осуществляется выбор лучшего конструктивного решения и не требуется определение степени различия технологичности сравниваемых вариантов. Качественная оценка при сравнении вариантов конструкции в процессе проектирования изделия предшествует количественной и определяет ее целесообразность.

Количественная оценка технологичности конструкции изделия выражается показателем, численное значение которого характеризует степень удовлетворения требований к технологичности конструкции. Количественная оценка рациональна только в зависимости от признаков, которые существенно влияют на технологичность рассматриваемой конструкции.

Технологическая подготовка производства ставит перед технологом задачу: из имеющихся в его распоряжении вариантов изготовления изделия выбрать оптимальный, т.е. наиболее рациональный и экономичный, способ производства, оборудование и технологическую оснастку.

Оптимальный вариант необходимо выбирать с учетом условий производства – степени его устойчивости, серийности, сложности. Например, в крупносерийном и массовом производстве, как правило, есть все возможности, чтобы решить эту задачу, так как каждый элемент затрат может быть рассчитан с высокой степенью точности. В серийном же производстве продолжительность выпуска изделий короче из-за довольно частой сменяемости номенклатуры, поэтому сравнительная оценка сопоставляемых технологических процессов должна быть проведена быстро и качественно.

В основе сравнительных расчетов лежит определение технологической себестоимости и установление экономически целесообразного объема годового производства. Технологической себестоимостью называется сумма затрат, изменяющаяся с изменением технологического процесса.

Законченные результаты проектирования технологической подготовки производства оформляются специальной документацией. На предприятиях машиностроения, строительных материалов, мебельных фабриках и в некоторых других отраслях такими документами являются технологические карты. Они представляют описание всего технологического процесса от поступления исходных материалов и комплектующих изделий на склад отдела материально-технического снабжения и до выпуска готового изделия и передачи его отделу сбыта продукции. Например, в металлургии основной технологической документацией являются нормативно-технологические карты, графики работ, производственно-технические инструкции и разработанные на их основе программы для электронных управляющих машин.

Технологический регламент является основной технологической документацией в ряде отраслей, например, в химической промышленности. В нем дается описание основных параметров, этапов и режимов технологического процесса, рецептуры и порядка ведения операций. В технологическом регламенте устанавливается характеристика готового продукта, перечень и характеристика исходного сырья и материалов.

На предприятиях всех отраслей промышленности технологическая документация обязательно включает: нормы расхода сырья, материалов, энергии, топлива, нормы отходов производства, описание транспортных маршрутов, перечень рабочих инструкций, спецификации оборудования и инструментов.

Среди нормативов необходимо различать: объемные нормативы, нормативы объема работ по подготовке производства в натуральном выражении и нормативы трудоемкости этих работ.

В процессе планирования технической подготовки производства большое значение имеет использование норм, правил и требований, установленных системами соответствующих стандартов. К ним относятся: Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система технической подготовки производства (ЕСТП). Использование единых межотраслевых стандартов создает благоприятные условия для обеспечения научно-технической подготовки производства на высоком уровне, способном гарантировать конкурентоспособное качество выпускаемых изделий.

**2. Влияние нормирования труда на технико-экономические показатели предприятия**

производственный технологический нормирование труд

Нормирование труда является основой научной организации труда. Без обоснованных норм труда нельзя организовать и вести борьбу за всемерную экономию рабочего времени. С помощью методов, применяемых в нормировании труда, выделяются потери и непроизводительные затраты рабочего времени. Путем изучения трудовых движений вырабатываются самые экономные, производительные и наименее утомляющие приемы работы. Это способствует росту производительности труда. Дальнейшее совершенствование организации труда невозможно без улучшения его нормирования.

Также нормирование труда является основой организации заработной платы. Установление норм труда преследует цель гарантировать обществу определенную производительность труда, а работнику определенный уровень заработной платы. По выполнению норм труда оценивается трудовая деятельность каждого работника и оплачивается его труд. Без нормирования труда невозможна реализация экономического закона распределения по труду.

Нормирование труда является важным средством организации производства. Организация производства есть управление процессом производства материальных благ, т.е. налаживание взаимодействия между рабочей силой и средствами производства для достижения максимального экономического эффекта в конкретных условиях. Через организацию труда проявляется влияние нормирования труда на организацию производства.

Научно обоснованные нормы труда позволяют оценить результаты трудовой деятельности каждого работника, каждой бригады и сравнить их результаты. Только при сравнении выявляются передовики и отстающие.

Научно обоснованные нормы труда, правильно отражая конкретные условия, обеспечивают повышение производительности труда. Если же нормы труда занижены, они могут породить благодушие или пессимизм, что отрицательно сказывается на результатах производительности, если нормы завышены, они невыполнимы. В обоих случаях будет тормозиться рост производительности труда. Таким образом, все изменения в организации труда и производства, технике и технологии работ отражаются, прежде всего, в нормах труда. И уровень норм труда является показателем уровня организации производства и труда на предприятии.

Нормирование труда является основой планирования труда. Для перспективного, текущего и оперативного планирования применяется целая система норм: нормы расхода материалов, энергии топлива, нормы производительности машин, нормы затрат рабочего времени. Таким образом, нормы труда играют важную роль в системе норм, применяемых при планировании на предприятии.

Составление плана по труду и установление затрат труда в соответствии с объемом производства невозможно без научно обоснованных норм труда. Большая самостоятельность предприятий в вопросах планирования труда усиливает заинтересованность коллективов во внедрении научно обоснованных норм труда. Учитывая социальное значение нормирования труда, экономисты, организаторы производства в нашей стране при установлении норм труда ссылаются на общественно нормальные условия производства, обеспечивающих среднюю интенсивность труда и сохранение основной производительной силы нашего общества – людей труда. Считается, что устанавливаемые нормы труда должны выполняться каждым квалифицированным работником без всякого вреда его здоровью. Поэтому в основу нормирования труда должны быть положены следующие принципы:

- научная обоснованность норм труда

– равная напряженность норм труда на одинаковые работы в идентичных условиях

– сохранение основной производительной силы общества трудящихся

– участие трудящихся в установлении норм труда.

Научная обоснованность норм обеспечивается тем, что нормы труда устанавливаются с учетом требований объективных законов природы и общества и учитываю природный, технический, организационный, экономический, физиологический и социальные факторы. Они должны изменяться по мере развития и изменения условий производства, соответствовать достигнутому уровню техники, организации труда и производства.

Норма труда выступает не только как величина необходимых затрат рабочего времени, но и как выражение трудовых обязанностей каждого участника производства.

В настоящее время, характеризующееся переходом от централизованной экономики к рыночной, возрастает роль нормирования труда как элемента управления стабильностью экономического, социального и технического развития предприятия любой организационно-правовой формы – государственного, казенного, малого, акционерного и др. Это объясняется, прежде всего, повышением роли экономического фактора в складывающихся отношениях между работодателем (администратором, доверенным лицом м т.д.) и работником в процессе производства материальных благ (оказания услуг), получения прибылен и их распределения, а также усилением социальной направленности современного менеджмента.

При организации работы по нормированию труда в настоящее время необходимо учитывать особенности рыночной экономики применительно к сфере трудовых отношений. Прежде всего, в условиях действия разнообразных форм собственности, в том числе и на труд, у работодателя и работника повышается экономический интерес к установлению обоснованных затрат рабочего времени н его использованию. Работодатель как собственник средств производства (или их части) стремится извлечь максимальную прибыли от их применения посредством рационального использования труда работника с минимальными издержками, в т.ч. оптимальной численностью персонала, минимальными затратами рабочего времени при обеспечении высокого качества товара (услуг). Вот почему в странах с развитой рыночной экономикой на ряде фирм (их подразделений) создаются программы по нормированию труда, представляющие собой взаимоувязанные мероприятия, направленные на максимальное использование трудового потенциала всех работников путем расширения сферы нормирования, обеспечения высокого качества норм и нормативов, поддерживая их на необходимом уровне, формирования высококвалифицированных кадров специалистов-нормировщиков и др. Достаточно новой тенденцией является усиление координирующей деятельности централизованной службы нормирования труда в рамках всей фирмы, что связано с возрастающей потребностью установления равнонапряженных норм времени на одни и те же виды работ (функций) и необходимостью создания единой автоматизированной нормативно-информационной базы. В то же время широкое развитие получают консультативные службы по вопросам нормирования труда, созданию соответствующей отчетности, документации и т.п. По мере развития рыночных отношений вопросы нормирования труда все в большей степени связываются с социально-экономическими и социально-психологическими аспектами управления, ибо проблема повышения эффективности использования труда персонала остается самой острой.

Нормирование труда оказывает существенное влияние на решение многообразных социально-экономических задач лишь в том случае, если на предприятии действуют прогрессивные нормы, учитывающие оптимальные организационно-технические, экономические, психофизиологические и социальные факторы. У работника, реализующего свои трудовые способности, повышаются интерес в более эффективном использовании рабочего времени, и в то же время, требования нормальных условий труда и оптимальной его напряженности, установленной на базе объективно рассчитанных затрат. Без нормативного регулирования рабочего времени по продолжительности, степени напряженности (интенсивности), организации рационального использования трудовых затрат не могут состояться рыночные отношения внутри предприятия любой формы, собственности и структуры управления. Полная экономическая самостоятельность или свобода предпринимательства, характерная для рыночной экономики, наряду с выбором номенклатуры продукции (услуг), организационно-правовых форм и структур управления, финансового планирования и решения других хозяйственно-производственных вопросов, предполагает самостоятельность в установлении численности персонала, подборе кадров, выборе форм и систем оплаты труда и методов ее организации, в решении вопросов замены и пересмотра норм и других задач нормирования. Это означает, что в современных условиях направление решения основных трудовых вопросов переносится на уровень предприятия. Для предпринимательства важны точный учет и контроль издержек производства, в т.ч. на трудовые ресурсы, а также повышение производительности труда всех категорий работающих, прежде всего, за счет максимально рационального использования рабочего времени. Эти цели достигаются при помощи нормирования труда.

Для работников свобода предпринимательства в настоящее время в значительной мере выражается в самостоятельном выборе сферы приложения своих способностей путем оценки не только уровня квалификации, сложности труда и пр., но и учета продолжительности рабочего времени и степени интенсивности (напряженности) трудовой деятельности.

В то же время, рыночные отношения, предусматривающие конкуренцию, зависят от ценообразования, саморегулирования рынка с учетом спроса – предложения и т.п. Свободные цены, безусловно, не означают отсутствия учета затрат труда на единицу производственной продукции (услуги), что, в свою очередь, повышает необходимость установления обоснованных трудовых затрат при определении цены на нее, а, следовательно, экономическое значение нормирования.

Интерес к нормированию трудовых процессов, установлению необходимых затрат рабочего времени и его рациональному использованию повышается также при определении стоимости (цены) рабочей силы на рынке труда, где в рыночные отношения вступают работодатель и работник. Эти отношения регулируются на всех стадиях общественного воспроизводства путем формирования трудового потенциала (рабочей силы) и его использования и определяются формой собственности на средства производства и предметы производства и самой рабочей силой. Цена рабочей силы связана со многими аспектами переходного периода в экономике и зависит от многих факторов. Вместе с тем, при установлении цены труда на каждого работника на конкретном предприятии становится очевидной необходимость, наряду с оценкой его квалификации, сложности, условий, определении количества (продолжительности) рабочего времени, степени его напряженности, а также темпа работы, что не случайно является неотъемлемой частью оперативного нормирования на предприятиях (фирмах) стран с развитой рыночной экономикой.

Таким образом, в настоящее время требуется создать условия для выполнения нормами затрат труда их основных функции – меры труда, меры вознаграждения за труд, эталона эффективности организации производства, труда и управления, критерия оценки уровня производительности труда, цены и качества продукции (услуги) – с учетом особенностей современного этапа развития экономики.

Функция нормы труда как меры труда в условиях централизованной экономики на практике не выполнялась, ибо нормы затрат рабочего времени выводились из меры вознаграждения за труд из сложившегося или достигнутого уровня заработной платы без достаточной оценки необходимых затрат труда, без обоснованного учета явных и скрытых потерь рабочего времени и возможностей повышения производительности труда за счет лучшей его организации и нормирования. Это ослабляло значение роли данной функции нормы труда, приводило к уравниловке в оплате, снижало экономический интерес работника, порождало в ряде случаев повышенную текучесть кадров, а. следовательно, приводило к недостаточно эффективному использованию трудового потенциала работников. В современных условиях, как рассматривалось выше, повышается роль функции нормы труда как меры трудовой деятельности каждого работника, а также уровня его напряженности, темпа работы.

**Список литературы**

1. Организация и нормирование труда / Под ред. В.В. Адамчука. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999.

2. http://www.automation-system.ru

3. http://managizer.ru

4. http://www.ippnou.ru

5. http://spb-tei.ru