

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС (НТП) - единое, взаимообусловленное поступательное развитие науки и техники, характерное для крупного машинного производства.

Под воздействием роста и усложнения общественных потребностей НТП ускоряется, что позволяет превратить производство в технологический процесс целенаправленного применения достижений естественных и других наук. Непрерывность НТП зависит прежде всего от развития фундаментальных исследований, открывающих новые свойства природы и общества, а также от прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок, позволяющих воплотить научные идеи в новую технику и технологии. НТП осуществляется в двух взаимообусловленных формах: эволюционной, означающей совершенствование традиционных основ науки и техники, и революционной, протекающей в виде научно-технической революции, которая порождает принципиально новую технику и технологии, вызывает коренное преобразование производительных сил общества.

Истоки НТП коренятся в мануфактурном производстве 16-18 вв., когда научно-теоретическая и техническая деятельность начинают сближаться.

До этого материальное производство медленно эволюционировало за счет накопления эмпирического опыта, тайн ремесла, собирания рецептов. Наряду с этим шел столь же медленный прогресс в научно-теоретических знаниях о природе, которые находились под влиянием теологии и схоластики и не оказывали существенного влияния на производство. Научный и технический прогресс были двумя, хотя и опосредованными, но относительно самостоятельными потоками человеческой деятельности. В 16 в. нужды торговли, мореплавания, крупных мануфактур потребовали теоретического и экспериментального решения ряда вполне определенных задач.

Наука в это время под влиянием идей Возрождения постепенно порывает со схоластической традицией и обращается к практике. Компас, порох и книгопечатание были тремя великими открытиями, положившими начало союзу научной и технической деятельности. Попытки использовать водяные мельницы для нужд расширяющегося мануфактурного производства побуждали теоретически исследовать многие механические процессы. По словам К. Маркса, "мануфактурный период, развивал первые научные и технические элементы крупной промышленности".

Возникновение машинного производства в конце 18 в. было подготовлено результатами научно-технического творчества математиков, механиков, физиков и представителей

других отраслей наук.

Машинное производство в свою очередь открыло новые, практически неограниченные возможности для технологического применения науки. Его прогресс во все большей степени определяется прогрессом науки, и само оно, по выражению К. Маркса, впервые выступает как "предметно воплощающаяся наука".

Все это означало переход ко второму этапу НТП, который характеризуется тем, что наука и техника взаимно стимулируют развитие друг друга во все ускоряющихся темпах.

Возникают специальные звенья научно-технической деятельности, призванные доводить теоретические решения до технического воплощения: научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) прикладные исследования и др. Научно-техническая деятельность становится одной из обширных сфер приложения человеческого труда.

Третий этап НТП связан с современной научно-технической революцией. Новые отрасли производства возникают вслед за новыми научными направлениями и открытиями: радиоэлектроника, атомная энергетика, химия синтетических материалов, производство компьютерной техники и др.

Наука становится силой, непрерывно революционизирующей технику. В свою очередь техника также постоянно стимулирует прогресс науки, выдвигая перед ней новые требования и задачи и обеспечивая ее все более точным и сложным экспериментальным оборудованием.

Характерной чертой современного НТП является то, что он захватывает не только промышленность, но и многие другие стороны жизнедеятельности общества: сельское хозяйство, транспорт, связь, здравоохранение, образование, сферу быта и сферу услуг. Плановое начало в развертывание НТП вносит разработка долгосрочных комплексных программ НТП и разрабатываемых на их основе целевых комплексных программ по решению важнейших научно-технических проблем.

Г.Н. Соколова