

УДК 331.024.2:658

В. К. ФЕДОРОВ, д-р техн. наук
(«МАТИ»—РГТУ им. К. Э. Циолковского),
Г. П. БЕНДЕРСКИЙ, д-р техн. наук
(ОАО «НПО «Лианозовский электромеханический завод»),
К. К. ПОЗДНЯКОВ, канд. экон. наук
(Институт молодежной политики и социальных технологий)
E-mail: post@mati.ru

Особенности развития инновационного потенциала производственных трудовых ресурсов

Приведена развернутая характеристика состояния производственных трудовых ресурсов на современных предприятиях и рассмотрены принципы и подходы к решению задач повышения их инновационного потенциала в современных условиях.

Article gives a characteristics of workforce and examines principals and approaches to development of it's innovation in modern conditions.

Ключевые слова: инновационный потенциал, трудовые ресурсы, инновационное развитие, наукоемкие технологии, эргономические факторы

Key words: innovation potential, workforce (labour resources), innovative development, high tech, agronomical principals

Одной из актуальных и сложнейших проблем повышения эффективности инновационного производства является восстановление производственной структуры и инновационного потенциала трудовых ресурсов и, особенно, производственных трудовых ресурсов, утерянных промышленностью за последние годы.

Производственные трудовые ресурсы — это прежде всего производственные рабочие и инженерно-технические работники (ИТР) всех звеньев структуры промышленного предприятия, задействованные в цехах основного производства, вспомогательных цехах и заводских инженерно-технических структурах.

Под инновационным потенциалом производственных трудовых ресурсов (рабочих и ИТР), как известно, понимается профессиональная способность качественно выполнять сложные производственные, инженерно-технологические и управ-

ленческие функции в сфере технологии и организации производства и технологические операции на конкретных рабочих местах в цехах и на участках основного производства и вспомогательных производственных участках, а также реализовать технологические и социотехнические знания особенностей данного производства в условиях применения высоких наукоемких технологий.

Безусловно, инновационный потенциал включает также психофизиологические и когнитивные качества работающих, которые определяют потенциал человеческого фактора.

Потребность в производственных рабочих в современной технологии и организации производства огромна — это слесари-лекальщики, станочники (токари, фрезеровщики, расточники, карусельщики и др.), гальваники, кузнецы, литейщики, термисты, монтажники (в том числе монтажники



Структура производственных трудовых ресурсов

микросхем, изделий точного приборостроения), регулировщики и др.

Применение сложнейшего оборудования в структуре наукоемких производств (автоматизированных поточных линий, обрабатывающих центров, уникальных станков, инструментальных комплексов и т. п.) требует сложной настройки, регулировки и профилактического обслуживания, что также вызывает потребность в наладчиках и регулировщиках высочайшей квалификации.

Не менее остро ощущается потребность в инженерных кадрах для решения задач технологии и организации производства от цехового до заводского уровня и подразделений заводской науки.

Общая укрупненная структура производственных трудовых ресурсов на промышленных предприятиях приведена на рисунке.

Проблема обеспечения современного производства трудовыми производственными ресурсами в последние годы серьезно упущена. Если проанализировать, какой процент трудоспособного населения занят непосредственно в сфере производства, и сопоставить количество производственников с количеством чиновников (посредников, работников банковского и финансового секторов, офисов, страховых компаний и др.), то положение сейчас можно оценить просто как катастрофическое. Как можно рассчитывать на успех модернизации, а в дальнейшем и на инновационные прорывы, если трудовые ресурсы в необходимых количествах, структуре и качестве не подготавливаются, не обучаются, не развиваются, не

восполняются, должным образом не финансируются, не оценены в обществе в должной степени.

Не секрет, что многие современные наукоемкие промышленные технологии утрачены не только в результате научного и технологического отставания, структурных ошибок в организации промышленности, но и прежде всего в результате отсутствия квалифицированных производственных кадров.

Наибольшая нехватка производственных кадров выявляется по следующим специальностям:

- станочники (токари, фрезеровщики, штамповщики, расточники и др.);
- слесари-инструментальщики (лекальщики);
- наладчики станков с ЧПУ;
- наладчики обрабатывающих центров;
- ремонтники станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- регулировщики радиоэлектронных средств;
- монтажники (сборщики) аппаратуры.

Специалисты отмечают низкий уровень квалификации производственных рабочих. По этому показателю наша страна занимает 65-е место среди промышленных стран.

Средний возраст производственного рабочего около 55 лет. Среди молодых рабочих кадров отмечается высокая текучесть, трудно протекают процессы адаптации кадров. Практически не проводится комплекс работ по реабилитации и релаксации рабочих, занятых в сложных, точных и вредных производствах.

Еще пройдет какое-то время, и мы подойдем к такому кризисному состоянию, что некому будет

изготавливать на производстве не только сложно-профильный специальный инструмент и технологические приспособления – прецизионные штампы, кондукторы, сложнопрофильные литформы и т. п., широко применяемые в современных наукоемких производствах, но и простые, распространенные технологические операции.

Заводская наука также не в состоянии сейчас должным образом раскрыть и восполнить огромный утерянный производственный потенциал из-за отсутствия слесарей-механиков, наладчиков, регулировщиков, монтажников для работы по отработке опытных прецизионных технологических процессов и работы в экспериментальных подразделениях заводской науки.

При этом необходимо учитывать, что при внедрении и оснащении высоких наукоемких инновационных технологий в реальном производстве дополнительно создается разнообразное (во многом уникальное) нестандартное оборудование (а подчас и "пилотные линии" и экспериментальные участки производства). Эти задачи всегда решали подразделения службы главного технолога, в которых функционировали КБ нестандартного оборудования и различные научно-технологические подразделения по важнейшим направлениям развития новой технологии, экспериментальные цехи и опытные производства.

Все эти подразделения имели высокий технологический и производственный трудовой потенциал, который был способен решать задачи технологической подготовки производства сложных наукоемких изделий.

Сейчас при слабой укомплектованности производственными рабочими и инженерными кадрами цехов основного производства в первую очередь страдают инженерные и производственные службы подразделений отдела главного технолога.

Если к тому же учесть, что с 1990-х гг. была в значительной степени уничтожена отраслевая наука, а износ основного общезаводского и спецтехнологического оборудования составляет более 70 %, то правомерен вопрос — как и кто будут осуществлять модернизацию и тем более инновационное развитие промышленности?

Вообще картина вырисовывается в перспективе весьма тревожная — необходимо в сжатые сроки осуществлять модернизацию производства, внедряя "догоняющие", "улучшающие" технологии, но для этого нет не только научно-техно-

логического потенциала, но самое главное — инновационного потенциала производственных трудовых ресурсов. Решение же сложнейших проблем создания инновационных производств в этих условиях вообще нереально.

Сфера подготовки производственных кадров (производственных рабочих) — система производственно-технических училищ — практически разрушена. Лихорадочно создаваемая сеть производственных колледжей не может восполнить потребность в специалистах-рабочих для работы в сфере современного производства.

Не поставлена в организационном отношении и подготовка рабочих мастеров высокой квалификации (мастеров-наставников) для подготовки рабочих кадров как в технических колледжах, так и непосредственно в реальном производстве.

Необходимо при этом отметить, что подготовка современного рабочего тем или иным профессиям, применяемым в наукоемких инновационных производствах, весьма сложна. Необходима новейшая технологическая база и высококвалифицированные мастера производственного обучения. И то, и другое в рамках воссоздаваемой системы профессиональной подготовки трудно обеспечить.

Но самое главное и трудное — психологически восстановить выхолощенное в последние годы уважение к заводским профессиям, поднять престиж заводского высококвалифицированного труда и современных заводских производственных профессий. Причем сделать это очень непросто не только по экономическим причинам, но и прежде всего морально-психологическим. У молодежи не воспитываются уважение к рабочим профессиям, интерес к ним и стремление овладеть ими.

Причем надо помнить, что современный производственный рабочий — это не работник, механически выполняющий примитивные технологические операции, опираясь на свою физическую энергию, а специалист, работающий на сложнейшем общезаводском и спецтехнологическом оборудовании в сфере высоких наукоемких технологий. Причем работа на современном технологическом оборудовании требует не просто высоких функциональных навыков и умения, а серьезных специальных знаний и таланта и должна быть отнесена к процессам, требующим высокой психологической, психофизиологической и интеллектуальной подготовки.

Надо признать, что важнейшая тенденция, на которую опирается инновационное развитие во всем мире, — рассмотрение современной системы технологии и организации производства как системы человек—машина—производственная среда, исследования и разработки которой ведутся на основе достижений эргономики, инженерной психофизиологии и современной организации производства [1].

Изучение обширных проявлений человеческого фактора (антропометрических, биомеханических, психофизиологических, психологических, социологических особенностей) позволяет системно разрабатывать современные подходы в технологии, организации производства и управлении трудовыми ресурсами.

Влияние человеческого фактора (особенно с точки зрения психофизиологии) столь глубоко и обширно, что его не зря считают главным фактором инновационного развития.

Если посмотреть внимательно на подходы и сущность исследований и разработок системы человек—машина—производственная среда, становится все более понятно [2], что дело состоит не в простом приспособлении машин к человеку или человека (путем его подготовки, обучения, тренажа и т. п.) к машине, а в создании гармоничной социотехнической (социотехнологической) среды, в которой обеспечена эффективная реализация труда с учетом психофизиологических, биомеханических и других особенностей человека. Все высокие наукоемкие технологии всегда скрывают в себе глубокое проявление человеческого фактора.

Но, очевидно, одними экономическими действиями (инвестированием в человеческий капитал), как думают некоторые специалисты, инновационный потенциал трудовых производственных ресурсов по-настоящему не перестроить и эффективно не реализовать. Тем более, что под работой с трудовыми производственными ресурсами традиционно понимают кадровую работу по подготовке, переподготовке, улучшению организации труда, ротации работников, стимулированию труда, адаптации молодых специалистов, решению проблем массовых переквалификаций в процессе инновационной перестройки предприятий и т. п. Однако все эти решения и действия носят организационно-экономический характер и мало затрагивают сущность новых глубоких инно-

вационных изменений в отношении оценки возможностей применения трудовых ресурсов, которые неизбежны при модернизации и инновационном развитии.

Как же реально воссоздать и увеличить потенциал производственных трудовых ресурсов, чтобы обеспечить реальное инновационное развитие промышленности? По мнению авторов, сложную ситуацию с состоянием производственных трудовых ресурсов можно изменить путем следующих решительных действий:

— изменения всей модернизационной и инновационной политики в понимании производственных трудовых ресурсов как главного инновационного потенциала развития;

— интенсивного развития системы профессиональной подготовки и переподготовки производственных трудовых ресурсов;

— психологического и социального изменения в обществе отношения к труду и трудовой деятельности, повышения престижа производственных профессий;

— создания хорошо технологически оснащенных средних специальных производственно-технических училищ, колледжей, профессиональных школ и т. п., а также, что особенно важно, создания в отраслях промышленности при крупных научно-производственных объединениях (предприятиях), средних специальных производственных училищ, оснащенных и структурно построенных по заводскому принципу.

Преподавателями, производственными мастерами в них должны выступать кадровые высококвалифицированные рабочие предприятий. Структура такого заводского учебного процесса ранее хорошо была развита в нашей промышленности и широко известна.

Эти и многие другие шаги в этом направлении, предпринимаемые, безусловно, с высоким вниманием и поддержкой руководства промышленного комплекса и заинтересованностью всего общества в возрождении экономической мощи страны, способны радикально изменить ситуацию и раскрыть огромный инновационный потенциал трудовых ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоров В. К., Бендерский Г. П., Епанешникова И. К. Очерки теории инноваций. М.: Изд. центр "МАТИ", 2009. 280 с.
2. Человеческий фактор / Под ред. Г. Салвенди. В 6 т. Т. 3, 4. М.: Мир, 1991.