***Мухсимова Д.Х.***

м.н.с. Института прогнозирования и макроэкономических исследований при Кабинете Министров Республики Узбекистан

**РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

***Ключевые слова:*** *расходы на НИОКР в ВВП, научно-технологичное развитие, технологии с низким, средним и высоким уровнем, обрабатывающая промышленность.*

***Keywords:*** *expenditure on R&D as a percentage of GDP, research and technological development, low-technology level, medium technology level and high technology level, manufacturing.*

Обрабатывающая промышленность является важной отраслью, которая способствует повышению производительности труда, увеличению доходов и снижению уровня бедности. Для развития обрабатывающей промышленности особое значение имеют оптимальные рамочные условия в налоговой системе, банковском секторе - выдача кредитов, квалифицированная рабочая сила, современная инфраструктура, и при этом немалую роль играют достижения в научно-техническом прогрессе и инновации. Переход от низкотехнологичных к более высоким отраслям требует развития НИОКР, заимствования передовых технологий, повышения квалификации кадров.

Роль научно-технологического развития проявляется в повышении уровня производительности труда. Технологический потенциал страны связан с образованностью населения и уровнем содействия и поддержки НИОКР. В странах с низкими доходами имеется большой потенциал развития технологий путем заимствования мировых технологических знаний, в чем важную роль играют инвестиции в человеческий капитал.

Страны с доходами ниже среднего для дальнейшей индустриализации развивают трудоемкие низкотехнологичные отрасли, обеспечивающие рост занятости и производительности труда. Необходимо отметить, что низкотехнологичные отрасли имеют невысокие барьеры для выхода на рынок, они ориентированы в основном на местный рынок, и требуют небольших затрат. Тем не менее, отрасли в этом секторе, достигающие высокой конкурентоспособности могут привлечь инвестиции, что способствует их дальнейшему развитию.

Страны со средними доходами больше привлекают инвестиции в отрасли с технологиями среднего уровня. Большая часть продукции технологий со средним уровнем являются промежуточными продуктами для высокотехнологичных отраслей.

В странах с высокими доходами все больше наблюдается выведение услуг из промышленных отраслей на аутсорсинг. Некоторые виды сферы услуг напрямую направлены на обслуживание обрабатывающей промышленности, которые служат для предоставления данных услуг для потребителя. В результате развития сферы услуг, сопряженной обрабатывающей промышленности, т.е. новой отрасли сферы услуг, опирающейся на интенсивном использовании НИОКР наблюдается увеличение создаваемой добавленной стоимости и производительности труда в отраслях, требующих высокого научно-технического потенциала: маркетинг, НИОКР, инжиниринг, финансовые, деловые (разработка программного обеспечения и др.), медицинские, образовательные, консультационные услуги.

Обзор литературы позволяет сделать вывод о тесной взаимосвязи между расходами на проведение НИОКР и успешным продвижением национальных производителей на рынке наукоемкой продукции. В связи с этим, целесообразно рассмотреть расходы на НИОКР в ВВП в различных группах стран мира (см. рис. 1).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 1. Расходы на НИОКР в ВВП по группам стран с различными уровнями доходов. Источник: данные Всемирного банка. |

В группе стран с высокими доходами расходы на НИОКР в 2014 году составили – 2,46% от ВВП, а в странах с доходами ниже среднего в 4,5 раз меньше – 0,55 % от ВВП. Доля высокотехнологичных товаров в экспорте продукции обрабатывающей промышленности в среднем за 2000-2015 годы в странах ОЭСР составила 15,6%, а в группе стран с доходами ниже среднего в два раза меньше – 7,8%. Развитие науки и техники способствует повышению конкурентоспособности в международной торговле, а вырученные на мировом рынке средства являются источником финансирования новых исследований и разработок.

Доля государственных затрат на НИОКР в 2016 году в США составила – 27,7[[1]](#footnote-1)%, в Китае – 21,1%, в Японии – 17,3%, а в России – 67,6%. В странах с высокими доходами доля частного сектора в финансировании НИОКР в несколько раз превышает объемы государственного финансирования. В связи с этим в странах с низкими доходами необходимо постепенно внедрять элементы государственно-частного партнерства в финансировании НИОКР.

Результаты корреляционного анализа расходов на НИОКР и доли обрабатывающей промышленности в ВВП приведены в следующей таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| *Группа стран с доходами:* | *Коэффициент корреляции* |
| ***Высокие*** | 0,23 |
| ***Выше среднего*** | 0,52\* |
| ***Ниже среднего*** | -0,03 |
| \* значимость на 95% уровне. | |

Были рассмотрены группы стран с различными уровнями доходов, значимый коэффициент наблюдается в странах с доходами выше среднего. Т.е. в странах с доходами выше среднего расходы на НИОКР в ВВП положительно воздействуют на обрабатывающую промышленность. Недостаточное финансовое обеспечение науки и технологий порождает низкую отдачу от НИОКР при существующем богатом потенциале страны. Структурные изменения в обрабатывающей промышленности сопоставляются с ростом уровня применяемых технологий, и поэтапным переходом от низкотехнологичных отраслей к более высоким отраслям с большей добавленной стоимостью.

Как показывают исследования, проведенные ЮНИДО[[2]](#footnote-2), с переходом трудовых ресурсов из сельского хозяйства в промышленный сектор доля низкотехнологичных отраслей в создаваемой добавленной стоимости увеличивается. В результате структурных изменений в обрабатывающей промышленности с достижением стран 17 тыс. долларов по показателю ВВП на душу населения доля низкотехнологичных отраслей уменьшается. Среднетехнологичные отрасли при низких уровнях дохода составляют 20% обрабатывающей промышленности и при достижении уровня выше среднего – достигают 28% и снижаются до 23% в странах с высокими доходами.

Высокотехнологичные отрасли в создаваемой добавленной стоимости обрабатывающей промышленности составляют 10% в странах с низким уровнем дохода и увеличиваются до 54 % в странах с высокими доходами. По мере развития экономики страны расходы на НИОКР увеличиваются и сокращается государственная доля финансирования. Стимулируется и ведется активная работа для развития науки и техники частного сектора.

Классификация отраслей обрабатывающей промышленности по ОЭСР связывает расходы на НИОКР с объемом добавленной стоимости. По данной классификации к технологиям *с низким уровнем* относятся: производство пищевых продуктов и напитков, табачных изделий, текстильных изделий, одежды, изделий из меха и кожи и обуви, деревянных изделий, кроме мебели, бумаги и т.д.; *со средним уровнем*: производство резины и пластмассы, неметаллических минеральных продуктов, металлургическая и металлообрабатывающая промышленность; *с высоким уровнем*: производство химикатов, машин и оборудования, канцелярских, бухгалтерских и электронно-вычислительных машин, медицинских приборов, оборудования для радио и др.

Как показывают результаты мировых исследований, для развития НИОКР, освоения новых технологий возникает потребность в узкоспециализированных навыках. Для этого необходимы специализированная подготовка в профессиональных учреждениях. Переход к производству высокотехнологичных товаров зависит также от качества университетов, институтов, подготавливающих квалифицированных технических специалистов, инженеров и ученых. Необходимо отметить, что для создания квалификационной базы, способствующей структурным изменениям, требуется время, так как система навыков имеет накопительный характер. В странах с низким уровнем развития наблюдается потребность в узкоспециализированном кадровом персонале, имеющем качественное техническое и профессионально-техническое образование, уровни квалификации при этом должны соответствовать структуре промышленности и изменяться вместе с ней по мере индустриализации.

Для сохранения и улучшения своих позиций странам необходимо постоянно обновлять продукцию и производственные процессы. Эффективность инновационных вложений определяется направленностью их на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Предпринимательские структуры, инвестирующие в НИОКР, как правило, более успешно работают на рынках.

В странах со средним уровнем доходов увеличение объемов производства достигается за счет капиталовложений, природных ресурсов, а в группе стран с высокими доходами – за счет повышения производительности труда, которое достигается в результате применения ресурсосберегающих технологий.

Как показал проведенный анализ, технологический фактор является важным фактором развития обрабатывающей промышленности. Высокие показатели в производстве продукции в значительной степени достигаются за счет технологического развития.

Своевременная поддержка и финансирование НИОКР является основой развития новых технологий и инноваций. Технологический прогресс способствует росту эффективности процесса производства и, как следствие, повышению конкурентоспособности стран. Переход от трудоемкой к технологически емкой экономике для группы стран с низким уровнем дохода создает возможность достижения более высоких уровней развития.

1. National Science Board. 2016. - Arlington: National Science Foundation Science and Engineering Indicators, 2016. – P. 45-46. [↑](#footnote-ref-1)
2. Организация объединенных наций по промышленному развитию. Отчет о промышленном развитии. 2013. [↑](#footnote-ref-2)