

УДК 338.001.36

***РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЯ***

***Ермашкевич Н.С.***

*доцент, кандидат экономических наук,*

*Новосибирский государственный университет экономики и управления,*

*Новосибирск, Россия*

***Гришко В.В.***

*студент,*

*Новосибирский государственный университет экономики и управления,*

*Новосибирск, Россия*

**Аннотация**

В статье рассмотрены основные этапы и принципы разработки программы технического перевооружения организации. По результатам исследовательской работы представлена поэтапная методика разработки программы технического перевооружения предприятия и определены основные задачи, которые решает техническое перевооружение.

**Ключевые слова:** Техническое перевооружение, инновации, модернизация производства, промышленные предприятия, этапы технического перевооружения, износ основных фондов, проектное управление

***DEVELOPMENT OF THE PROGRAM OF TECHNICAL RE-EQUIPMENT OF  
THE ENTERPRISE***

***Ermashkevich N.S.***

*Associate Professor, candidate of economic Sciences,*

*Novosibirsk State University of Economics and Management,*

*Novosibirsk, Russia*

**Grishko V.V.**

*Student,*

*Novosibirsk State University of Economics and Management,*

*Novosibirsk, Russia*

### **Annotation**

The article describes the main stages and principles of development of the program of technical re-equipment of the organization. According to the results of the research work, a step-by-step method of developing a program of technical re-equipment of the enterprise is presented and the main tasks that are solved by technical re-equipment are determined.

**Keyword:** Technical re-equipment, innovations, modernization of production, industrial enterprises, stages of technical re-equipment, project management

В современном мире конкуренции свойственна инновационная направленность, ее характерной чертой является борьба за первенство в технологиях, которая в свою очередь даёт возможность первыми оказаться на новых рынках сбыта. Для этого требуется решить главную задачу, которая заключается в создании явных конкурентных преимуществ среди организаций, производящих схожую продукцию. При этом важно хорошо разбираться в предпочтениях покупателя и в тоже время иметь возможность реализовать эти потребности на своих производственных мощностях.

Техническое перевооружение сегодня является обязательным условием, при котором российские промышленные предприятия могут стать конкурентоспособными в ситуации, когда экономика РФ интегрируется в международную экономическую систему.

Проблема нынешних промышленных предприятий состоит в том, что лишь небольшое число предприятий действительно занимается обновлением основных производственных фондов. Большая часть промышленных предприятий характеризуется физически и морально устаревшим оборудованием [1, с. 81]. Так по данным Росстата о состоянии ОПФ, приведенным в таблицах 1-3, можно сделать вывод о том, что обновление основных производственных фондов (ОПФ) происходит очень медленно, а новые машины и оборудования на 99% импортные [1, с. 81]. Сегодня лишь 9,6% производственных мощностей имеют возраст до пяти лет. Средний возраст ОПФ в отраслях промышленного комплекса достигает 11 лет (при нормативном сроке службы – 13-14 лет). Вследствие того, что процесс технического перевооружения предполагает замену морально и физически устаревших объектов активной части ОПФ, оценить степень износа данных объектов можно посредством анализа возраста машин и оборудования, степени их износа, а также расчета коэффициентов обновления и выбытия ОПФ.

По этой причине рассмотрим более детально то, как менялась степень износа ОПФ в РФ по видам экономической деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Степень износа ОПФ в РФ на конец отчетного года по видам экономической деятельности, % [11]

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Все основные фонды	43,5	45,2	46,3	46,2	45,3	45,3	47,1	47,9	47,7	48,2	49,4	47,7	48,1	47,3
в том числе по видам экономической деятельности:														
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	46,3	46,2	44,8	44,6	42,2	42,2	42,1	42,8	42,5	42,7	43,5	41,6	41,2	38,2
рыболовство, рыбоводство	57,4	54,1	56,1	61,1	62,7	65,3	64,7	65,9	65,1	64,4	58,9	52,4	50,8	57,7
добыча полезных ископаемых	54,8	53,3	53,3	53,4	50,9	49,6	51,1	52,2	51,2	53,2	55,8	55,4	57,5	49,6
обрабатывающие производства	47,8	47,1	46,8	46,0	45,6	45,7	46,1	46,7	46,8	46,8	46,9	47,7	50,0	45,2
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	55,6	52,2	51,4	52,7	51,2	50,7	51,1	50,5	47,8	47,6	47,3	44,5	45,6	41,3
строительство	42,3	44,6	47,9	46,5	45,5	46,9	48,3	47,5	49,0	50,0	51,2	50,4	48,4	48,4
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	40,9	35,6	37,8	33,2	33,8	33,0	33,6	36,5	39,8	39,9	43,3	39,6	42,0	37,8
гостиницы и рестораны	40,1	41,4	41,6	40,2	40,3	41,0	41,2	41,8	42,5	44,1	42,7	37,6	37,8	56,8
транспорт и связь	51,4	52,3	53,7	54,2	55,1	54,8	56,4	57,2	56,2	56,5	58,3	55,8	56,0	33,1
финансовая деятельность	37,8	50,4	31,0	31,4	33,1	39,2	38,6	44,0	42,1	43,6	43,3	40,5	45,3	60,5
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	26,7	30,1	32,8	33,1	31,9	31,1	35,3	34,6	36,3	37,3	38,7	38,1	37,0	40,1
государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	39,4	45,6	46,9	47,6	47,9	48,3	50,2	54,0	53,5	55,5	54,4	48,2	47,6	33,0
образование	37,0	43,8	46,5	50,9	51,0	52,3	53,2	54,3	54,3	53,9	52,5	48,0	46,8	43,5
здравоохранение и предоставление социальных услуг	45,2	47,8	48,7	50,4	50,6	51,5	53,3	53,9	52,7	54,9	55,2	53,9	57,0	45,8
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	42,9	39,8	42,5	40,0	40,7	43,4	44,5	43,5	44,9	45,0	44,9	40,8	41,0	44,7

Анализируя динамику за 14 лет, приведенную в таблице 1, можно сделать вывод о том, что средняя степень износа составляет 43-48%. Наибольшая степень износа наблюдается в транспорте и связи, добыче полезных ископаемых, рыболовстве и рыбоводстве. Наименьшая – в операциях с недвижимым имуществом. Коэффициенты обновления и выбытия ОПФ в РФ по видам экономической деятельности, приведены в таблице 2. Коэффициенты показывают ту часть объектов ОПФ, числящихся на балансе предприятия на конец отчетного периода, была введена за этот отчетный период, а также какая часть ОПФ, с которыми предприятие начало деятельность в отчетном периоде, выбыла из-за ветхости или других причин.

Таблица 2 – Коэффициенты обновления и выбытия ОПФ в РФ по видам экономической деятельности, % [11]

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Коэффициент обновления, %														
Все основные фонды	2,7	3,0	3,3	4,0	4,4	4,1	3,7	4,6	4,8	4,6	4,3	3,9	4,4	4,3
По видам экономической деятельности:														
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2,2	2,4	3,3	4,5	4,8	4,1	3,7	4,3	4,2	4,3	4,0	3,9	5,0	6,9
рыболовство, рыбоводство	1,5	1,5	1,8	2,0	1,8	1,5	2,0	2,2	3,2	3,2	3,9	2,8	3,2	3,0
добыча полезных ископаемых	5,3	5,1	5,8	6,6	6,9	7,1	4,9	6,0	6,4	6,8	5,8	6,6	8,3	8,8
обрабатывающие производства	5,0	5,4	5,8	6,4	6,9	6,2	5,9	6,4	6,5	6,9	6,9	6,3	5,2	5,9
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1,9	2,1	2,3	3,0	3,4	3,6	4,1	5,4	5,9	5,7	5,1	4,0	5,0	5,1
строительство	2,5	2,9	3,3	4,1	5,2	3,4	3,2	5,1	4,5	4,3	3,8	3,4	6,0	5,1
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	5,4	6,4	7,1	8,5	8,6	7,0	6,4	7,6	6,6	6,5	7,5	6,2	5,1	8,2
гостиницы и рестораны	2,8	2,9	3,3	4,4	3,7	3,5	3,7	3,6	3,4	3,3	3,5	2,8	5,0	2,9
транспорт и связь	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7	3,9	3,0	4,7	5,1	4,2	4,0	3,2	3,4	2,8
финансовая деятельность	6,5	6,6	6,7	8,6	9,6	7,1	7,8	9,6	11,0	10,6	7,9	7,1	9,7	14,4
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1,6	1,6	1,8	2,2	2,4	2,1	2,3	2,5	2,4	2,6	2,6	2,5	3,3	1,9
государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	5,5	5,9	6,5	7,6	7,8	7,6	7,5	5,3	6,5	6,2	5,0	5,7	5,6	4,6

## Продолжение таблицы 2

образование	1,8	2,2	2,8	3,6	4,2	3,2	3,4	3,8	4,2	4,2	3,3	2,8	2,7	2,0
здравоохранение и предоставление социальных услуг	3,0	3,7	4,5	5,1	5,8	4,9	4,6	5,3	6,1	5,8	3,8	2,9	2,4	2,2
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	3,3	3,7	4,4	5,0	5,5	3,9	4,1	5,9	4,6	4,7	2,9	3,4	4,4	3,1
Коэффициент выбытия (ликвидация основных фондов, в процентах от наличия основных фондов на начало года), %														
Все основные фонды	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	1,0	0,8	0,7
По видам экономической деятельности:														
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,2	4,2	3,7	3,2	3,7	3,3	2,2	2,4	2,5	2,1	1,8	2,1	1,7	2,2
рыболовство, рыбоводство	1,5	1,8	1,1	1,9	2,6	1,1	0,8	1,4	2,1	0,9	3,0	0,9	0,5	0,9
добыча полезных ископаемых	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	0,9	0,8	0,8	1,1	1,0	0,8
обрабатывающие производства	1,5	1,8	1,9	1,5	1,4	1,1	1,0	1,0	0,8	1,1	1,0	1,0	0,8	0,9
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3
строительство	2,3	2,2	2,3	1,2	1,6	1,1	0,8	1,6	0,8	1,2	1,1	1,0	0,9	1,1
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3,0	2,3	1,8	1,0	0,8	0,8	0,7	0,9	0,5	0,7	0,6	1,4	1,1	0,8
гостиницы и рестораны	1,2	1,1	0,8	1,2	0,7	0,9	0,6	1,1	0,3	0,6	0,5	0,7	0,6	0,4
транспорт и связь	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	3,0
финансовая деятельность	2,7	3,0	1,8	1,5	1,2	0,9	1,0	0,9	1,1	1,1	1,2	1,6	1,6	1,3
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,7	0,6	0,7	1,1	0,8	1,2	0,9	0,5	0,5	0,5	1,1	1,4	1,0	0,6
государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	1,4	1,2	0,9	1,3	1,8	1,4	1,2	1,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	0,5
образование	1,1	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6	0,4
здравоохранение и предоставление социальных услуг	1,3	1,1	1,3	1,3	1,7	1,3	1,3	1,4	1,2	1,7	1,1	1,1	0,9	0,7
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,8	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,3	0,8	0,6	0,7	0,4	0,6	0,6	0,5

На основании данных, приведенных в таблицы 2, можно заключить, что обновляют в среднем 4% ОПФ, притом, что выбывает ОПФ всего лишь 1%. Это свидетельствует о том, что оборудование обновляется достаточно редко, а также о том, что изношено на 50% ОПФ промышленных предприятий. Немало-

важную роль в обеспечении конкурентоспособности играет возрастная структура ОПФ, которыми располагают в своей деятельности организации, производящие продукцию и оказывающие услуги, поскольку она, в конечном счете, оказывает влияние на качество и себестоимость конечного продукта. В таблице 3 приведен средний возраст машин и оборудования по всем отраслям экономики в РФ с 2008 по 2017 год.

Таблица 3 – Средний возраст машин и оборудования по всем отраслям экономики в РФ на конец отчетного года, лет [11]

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Машины и оборудование по всем отраслям экономики	11,2	11,2	11,1	11,2	11,5	11,2	11,2	11,2	11,3	11,4
в том числе:										
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	9,7	9,5	9,5	9,5	9,5	9,3	9,4	9,4	9,3	9,3
Рыболовство, рыбоводство	13,3	12,9	10,6	9,6	10,5	9,3	7,3	7,2	7,1	7,9
Добыча полезных ископаемых	7,8	8,3	8,1	7,6	8,3	8,2	8,0	7,9	7,2	11,8
Обрабатывающие производства	11,9	11,9	11,9	12,0	12,4	12,2	12,0	12,1	12,2	15,0
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	15,2	15,4	14,6	14,2	15,2	14,9	14,2	14,3	14,6	12,7
Строительство	7,8	7,9	7,6	7,3	7,2	7,7	7,7	7,8	8,1	8,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	14,5	13,2	14,0	14,7	13,6	13,2	14,4	14,1	14,0	14,3
Гостиницы и рестораны	5,9	7,4	6,7	6,9	6,9	6,4	6,1	5,7	6,0	11,6
Транспорт и связь	9,9	10,3	10,4	10,1	9,7	9,9	9,9	9,3	9,9	5,9
Финансовая деятельность	3,9	4,3	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,7	5,2	7,6
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	9,3	9,1	8,7	9,4	9,3	8,8	9,6	9,9	9,9	5,4
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	12,0	9,5	8,2	8,3	7,8	7,7	9,2	6,9	6,5	9,9
Образование	9,7	9,6	10,0	9,5	8,4	9,1	11,2	9,7	5,1	12,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	7,3	7,0	7,1	7,7	6,9	7,1	7,1	7,0	6,9	8,0
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	6,8	7,7	7,4	7,3	8,3	8,8	7,9	8,8	7,6	8,0

Приведенная в таблице 3 информация позволяет сделать вывод о том, что в производстве и распределении электроэнергии, газа воды средний возраст ОПФ наибольший среди всех отраслей и составляет 14-15 лет. Наименьший возраст у машин и оборудования в финансовой деятельности ввиду специфики отрасли.

Для того чтобы производить и выводить на рынок свои инновационные продукты, оказывать влияние на культуру потребления, российским предприя-

тиям требуется современное высокотехнологичное производство, которое даст возможность своевременно реагировать на постоянно появляющиеся запросы клиентов и при этом контролировать качество производимой продукции [8].

Сейчас техническое перевооружение активно применяется в машиностроении, металлургии, энергетике и угольной промышленности.

Обновление или создание новой технической базы становится первостепенной стратегической задачей для всех промышленных предприятий России, поскольку сложившаяся ситуация в российской промышленности имеет следующие проблемы [3, с. 32]:

- основные фонды за счет своего износа уже не обеспечивают требуемые качественные и стоимостные характеристики продукции;
- существенный разрыв по показателям выбытия и обновления основных фондов;
- технологические процессы не коррелируются с потребностями рынка;
- инвестиции в основной капитал недостаточны.

Решение данных проблем требует четкого понимания, что получение планируемых результатов и эффективности производства, невозможно без внедрения и применения новых техник и современных технологий [9]. Для этого требуется провести ряд работ, направленных на повышение эффективности показателей промышленного предприятия и его технологической составляющей, а именно произвести замену старого оборудования новым по причинам его физической изношенности или морально устаревания, в свою очередь новое, современное оборудование будет намного более производительным.

Увеличение производства и мощностей, оптимизация рабочих мест, рост производительности труда, экономия ресурсов, выпуск конкурентной продукции и повышение остальных технико-экономических показателей организации в общем, вот цели, которые ставятся при перевооружении предприятий. На данный момент существует несколько подходов к определению термина «тех-  
Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-36



ническое перевооружение».

В большинстве учебной литературе [1, 4, 12] техническое перевооружение определяют, как комплекс мероприятий, направленных на повышение технико-экономического уровня отдельных производств, цехов, участков и предприятия в целом на основе внедрения современной техники и технологий, механизации, автоматизации, замены как морально, так и физически устаревшего оборудования более инновационным, производительным, современным.

Современные экономисты А.М. Тимонин и К.В. Ларина определяют техническое перевооружение как системный процесс обновления физически и морально устаревшей активной части основных фондов производственных подразделений, структур управления и инфраструктуры предприятия без расширения производственных площадей качественно новым оборудованием и технологиями [10, с. 7].

Ю.Б. Слюсарь трактует техническое перевооружение как процесс перевода производства на качественно новый, более высокий технический уровень, отражающий достижения научно-технического прогресса [9, с. 17].

По результатам сказанного, можно сделать вывод, что техническое перевооружение это:

- постоянное возобновление капитальных вложений посредством применения новой техники при обязательной оптимизации персонала;
- применение нового современного оборудования в имеющихся помещениях, которые при необходимости можно перепланировать.

Отличие технического перевооружения от других форм расширенного воспроизводства состоит в том, что значительные инвестиции вкладываются исключительно в активную часть основных фондов, не затрагивая пассивной части.

Процесс технического перевооружения организации позволяет выделить две основные группы задач, а именно:

- переориентация производства на другую продукцию;

- приведение к балансу объемов выпуска и производственных мощностей, при повышении или сохранении рентабельности [2].

Кроме выше приведенных основных задач во время процесса технического перевооружения организация может дополнительно решать и другие задачи [2]:

- применение автоматизированных систем контроля и управления;
- техническая модернизация систем вентиляции и отопления;
- подключение структурных подразделений организации или ее в целом к центральным пунктам электро(тепло) снабжения или наоборот рассмотреть возможность их полной автономизация и т.д.

За техническим перевооружением предприятия следуют:

- повышение качества товаров при повышении производительности труда;
- замена физически и морально устаревшего оборудования;
- обеспечение по видам механообработки необходимой точности и уменьшение материалоемкости;
- повышение энерго- и ресурсоэффективности, экономия производственных ресурсов;
- уменьшение затрат на производство и себестоимость товаров;
- применение современного намного более производительного и эффективного оборудования;
- совершенствование производства с целью увеличения его объемов;
- повышение конкурентоспособности организации.

Техническое перевооружение дает возможность увеличить производство, затрачивая минимум финансов, а также при использовании современной технологии и новом оборудовании увеличить номенклатуру и повысить качество производимого продукта, кроме этого повышается производительность и интенсивность труда, а также снижаются издержки производства и влияние вред-

ных факторов на окружающую среду. Повсеместное применение современных техник и технологий – это среда для технического перевооружения [5].

Сегодня именно техническое перевооружение актуально для многих предприятий в России, поскольку другие способы обновления основных фондов и технологий носят в основном разовый и несистемный характер, а, например, реструктуризация для конкретного предприятия может уже оказаться лишней и дорогой. Соответственно техническое перевооружение производства, являясь комплексной работой по замене основных производственных фондов, подразумевает качественное и системное преобразование предприятия, результатом чего должно стать получение планируемых положительных социально-экономических результатов.

Для того, чтобы продемонстрировать эффективность реализации программ технического перевооружения, рассмотрим несколько успешных примеров реализации проектов технического перевооружения, реализованных на промышленных предприятиях в РФ.

Пример 1: Процедура технического перевооружения была проведена в ООО «Нефтекамский завод грузовых шин» (г. Нижнекамск, 2014 год). Холодильные системы предприятия достигли высокого уровня износа в связи с чем в качестве нового оборудования были приобретены холодильные системы компании Danfoss на сумму 4 180 тыс. руб. [7]. Окупаемость проекта составила 3 года. Экономическая эффективность от внедрения – 39,8% [7]. Техническое перевооружение позволило предприятию сэкономить на потреблении электроэнергии, послужило повышению производительности и улучшению качества выпускаемой продукции, снижению ее себестоимости.

Пример 2: Еще одним примером технического перевооружения в РФ является градообразующее предприятие ЗАО «ГКХ БОР» (г. Дальнегорск, 2014 год). На предприятии была осуществлена постепенная замена оборудования на более современное, отличавшееся наименьшей потребностью и наибольшей эффективностью использования энергоресурсов.

Ввод современного оборудования на предприятие составил около 50 млрд. руб., срок окупаемости занял 4 года 9 месяцев [6]. Экономическая эффективность от внедрения нового оборудования составила 17,6% [6]. Вследствие технического перевооружения, были получены следующие результаты:

- увеличились объемы производства;
- повысилась энергоэффективность производства;
- снизилась себестоимость продукции за счет снижения расхода ресурсов на ее производство;
- снизилось негативное воздействие на окружающую среду [6].

Пример 3: ООО «СУЭК-Хакасия» - предприятие угольной промышленности (республика Хакасия, 2017 год) провело процедуру технического перевооружения в связи с неудовлетворительным состоянием основных средств: коэффициент износа составил 50,2%, в большей степени изнашивались транспортные средства и промышленное оборудование. Техническое перевооружение было направлено на увеличение производственной мощности, которую увеличили до 7 500 тыс. тонн [13]. Стоимость реализованного проекта составила 5 552 млн. руб., чистая прибыль при этом увеличилась на 613 млн. руб., рентабельность продукции – на 4%, рентабельность производства – на 9% [13].

Приведенные выше примеры показывают, что техническое перевооружение неразрывно связано с проектным управлением. Цель проектного управления – решение конкретной задачи в сжатый срок с минимальными транзакционными издержками. Проектное управление начинается с инициативного предложения по проекту, разработки бизнес-плана, концепции проекта. То есть в начале разработки проекта определяются цели, задачи и желаемые результаты.

Проект на техническое перевооружение разрабатывается для предприятия в случае замены оборудования на более новое и производительное, без расширения производственных площадей и затрагивания несущих конструкций.

Проект технического перевооружения содержит [9, с. 53]:

- сведения о проводимых работах;

- чертежи, графики, пояснительные записки;
- расчет потребности в оборудовании;
- объем капитальных вложений;
- конструктивные и технологические решения;
- технико-экономические показатели.

Далее подробно рассмотрим этапы необходимые для разработки и внедрения проекта технологического перевооружения, общая схема представлена на рисунке 1.

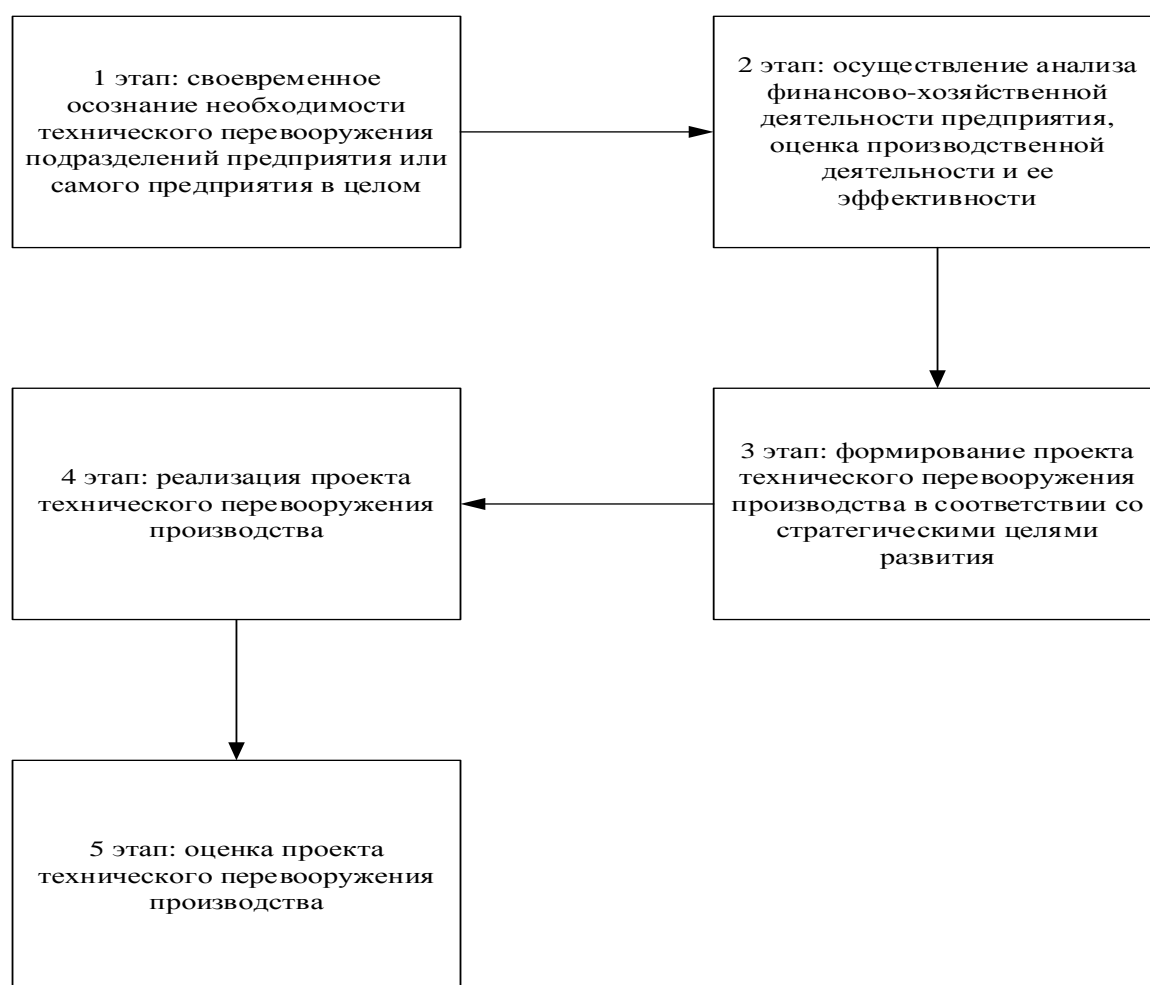


Рисунок 1 – Этапы технического перевооружения [12, с. 60]

В таблице 4 представим основные этапы технического перевооружения и их характеристика.

Таблица 4 – Характеристика этапов технического перевооружения

№ этапа	Характеристика этапа
1	Необходимо четко осознать время, когда в организации или в её структурных подразделениях появится потребность в диверсификации производственных мощностей. Этот этап предполагает анализ и понимание внутренней и внешней среды, выявление изменений, которые повлияли или повлияют на организацию, ее жизнедеятельность.
2	Необходимо провести анализ существующей системы управления предприятием, выявить ее финансовую, производственную, кадровую эффективность и по результатам данного исследования определить существенные факторы эффективного управления организацией.
3	Разрабатывается проект технического перевооружения производственных мощностей предприятия, в котором учитываются существующие стратегические цели и задачи организации, а также принимается во внимание этап развития, на котором организация находится в момент начала проекта. Проект включает в себя весь комплекс требуемых задач по таким направлениям как, персонал, производство и расчета стоимости проекта.
4	Непосредственно реализация проекта технического перевооружения. Необходимым на данном шаге, является состыковка всех составляющих в ходе реализации проекта и качественная управленческая деятельность с целью благополучного внедрения программы диверсификации.
5	Необходимо произвести оценку программы технического перевооружения производства. Производится анализ организации по результатам изменений по проекту, делаются выводы и собирается весь приобретённый опыт проекта.

После завершения проекта технического перевооружения можно сравнить, как изменились показатели деятельности предприятия «до» и «после»: финансовые показатели, показатели качества, эффективности использования основных и оборотных средств, доля рынка, производительность труда, себестоимость производимой продукции.

Основным показателем, отражающим эффективность от реализации проекта технического перевооружения, является экономическая эффективность. Формула расчета экономической эффективности имеет следующий вид [7]:

$$\text{ЭЭ} = \frac{\text{Эк.эффект}}{\text{Расходы}} * 100\%, \quad (1)$$

где ЭЭ – экономическая эффективность.

Экономический эффект подразумевает сокращение затрат на энергоносители и эксплуатационные расходы. Расходы связаны с приобретением нового

оборудования, монтажом и другими пусконаладочными работами.

Техническое перевооружение решает не только экономические, но и социальные задачи, в первую очередь, связанные с окружающей средой. Для того, чтобы успешно реализовывать проекты по техническому перевооружению, предприятию необходимо на каждом этапе технического перевооружения осуществлять мониторинг с целью обнаружения ошибок и «узких мест», чтобы в дальнейшем избежать удлинения сроков реализации, увеличения затрат и возникновения возможных срывов проекта.

В сегодняшних реалиях эффективное освоение новых видов продукции и внедрение конкурентоспособных технологий является залогом эффективного производства и дает возможность рационально и бережно использовать требуемые ресурсы. Кроме этого, систематическое и планомерное технологическое обновление основных средств производства – это основа конкурентоспособности как всего предприятия в целом, так и его продукции, также данный подход дает возможность выхода на дополнительные рынки и эффективно использовать свое оборудование [9].

### **Библиографический список**

1. Авдеенко В.Н., Котлов, В.А. Производственный потенциал промышленного предприятия. – Москва: Экономика, 2013. – 215 с.
2. Каверина О. Д. Управленческий учет: системы, методы, процедуры / О.Д. Каверина – Москва: Финансы и статистика, 2012. – 352 с.
3. Краюхин Г. А., Казакова Н. В., Солдак Ю. М. Эффективное управление организационными изменениями на промышленных предприятиях: учеб. пособие / под ред. Г. А. Краюхина. Рязань, 2012. С. 42.
4. Летягина Е.Н. Организационно-экономический механизм технического перевооружения / Е.Н. Летягина// Вестник ННГУ. Серия "Экономика и финансы". Выпуск 2 (9) - Н. Новгород, 2013.
5. Огарков А.А. Управление организацией / А.А. Огарков: Учебник.

– Москва: Эксмо, 2013. – №2 265 с.

6. Пилипенко С.П. Особенности технического перевооружения градообразующего предприятия ЗАО «ГХК БОР» (на примере моногорода Дальнегорск Приморского края) / С.П. Пилипенко // Научное сообщество студентов XXI столетия. – 2014. – №12.

7. Предложения по техническому перевооружению предприятия путем модернизации промышленных холодильных систем (на примере ООО «Нефтекамский завод грузовых машин) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://refleader.ru/qasrnaqasrna.html>

8. Слуцкий В.А. Вестник химической промышленности / В.А. Слуцкий, Ф.С. Константинова, Г.Я. Ханицкая, А.А. Капаев. – М.: ОАО «НИИТЭХИМ», 2016. – №1 (88). – 52 с.

9. Слюсарь Ю.Б. Главный инженер. Управление промышленным производством. – Москва: ИД «Панорама», 2016. – №4. – 67 с.

10. Тимонин А. М., Ларина К. В. Техническое перевооружение и организационно-технический уровень производства: сущность и взаимосвязь категорий. Управление развитием. – Харьков: Вид. ХНЕУ, 2014. – 142 с.

11. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

12. Хохлова И.Г. Методический подход к управлению техническим перевооружением предприятия / И.Г. Хохлова // Российское предпринимательство. – 2016. – №21. – С. 59-65.

13. Экономическое обоснование эффективности технического перевооружения предприятия на примере (ООО «СУЭК-Хакасия разрез «Черногорский») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/67264>

*Оригинальность 74%*