

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОСТИ РЕСУРСОВ

INNOVATIVE MODEL OF LABOR PRODUCTIVITY GROWTH IN CONDITIONS OF LIMITED RESOURCES

N. Vnukovskiy

Summary. The article investigates and presents the main organizational and intellectual issues of increasing labor productivity in conditions of limited resources, identifies the main criterion for labor productivity growth. An innovative mathematical model for labor productivity is proposed. The analysis is carried out and the specific features of resource constraints are revealed. The main task of labor motivation as an important human factor in modern market conditions is revealed.

Results. Based on the above research and analysis of labor productivity in conditions of limited resources, problems and shortcomings in the methodology for solving the main task of labor motivation as a human factor are identified. Taking into account the uncertainty in the external and internal environment, an economic and mathematical model is proposed for labor productivity growth taking into account resource constraints.

Conclusions. The presented results will improve labor productivity, production efficiency and competitiveness of modern enterprises.

Keywords: labor productivity, limited resources, innovative economic and mathematical model, resource-saving strategy, production and technical resources, human resources, organizational resources, labor motivation.

Внуковский Николай Иванович

*Д.э.н., профессор, Уральский государственный
университет путей сообщения
Vnukovsk@ya.ru*

Аннотация. В статье исследованы и представлены основные организационно-интеллектуальные вопросы о повышении производительности труда в условиях ограниченных ресурсов, выявлен главный критерий роста производительности труда. Предложена инновационная математическая модель для производительности труда. Проведен анализ и выявлены специфические особенности ресурсных ограничений. Выявлена основная задача мотивации труда как важный человеческий фактор в современных рыночных условиях.

Результаты. На основе приведенных исследований и анализа производительности труда в условиях ограниченности ресурсов выявлены проблемы и недостатки в методологии решения основной задачи мотивации труда как человеческого фактора. С учетом неопределенности во внешней и внутренней окружающей среде предложена экономико-математическая модель для роста производительности труда с учетом ресурсных ограничений.

Выводы. Представленные результаты позволят повысить производительность труда, эффективность производства и конкурентоспособность современных предприятий.

Ключевые слова: производительность труда, ограниченность ресурсов, инновационная экономико-математическая модель, ресурсосберегающая стратегия, производственно-технические ресурсы, человеческие ресурсы, организационные ресурсы, мотивация труда.

Материалы и методы

Использованы методы системного, сравнительного и статистического анализа. В основе исследования лежат фундаментальные положения современной экономической теории в сфере повышения производительности труда, эффективности и конкурентоспособности предприятия. В основу инновационной модели роста производительности труда положен метод управления ресурсными ограничениями.

Результаты

Еще во времена перестройки при Горбачеве многим было непонятно и удивительно, почему, если ты ответственный, дисциплинирован, работаешь с полной отда-

чей, и вдруг нужно срочно перестраиваться, что вызвало у многих слоев населения определенные вопросы. На современном этапе в связи со многими неопределенностями, ресурсными ограничениями, пандемией и другими экономико-социальными проблемами также возникает множество актуальных вопросов — одним из которых является вопрос о повышении производительности труда, поскольку в условиях экономико-пандемийной обстановки в организациях, на предприятиях, в корпорациях на первое место выдвигается всем известный принцип — что темп роста заработной платы ни в коем случае не должен превышать темп роста производительности труда. Поэтому, в виду низкой заработной платы у среднего класса, который является основной движущей силой во всех бизнес-процессах любого предприятия, очень остро стоит вопрос о вы-

живаемости и улучшении жизненного уровня, в основном, за счет необходимости искать инновационные методы и подходы для повышения производительности труда на своем рабочем месте [4–5, 16].

Сегодня руководство каждого предприятия, чтобы удержать свое устойчивое финансовое состояние вынуждены в условиях пандемии зачастую «резать по-живому», сокращение и увольнение человеческих ресурсов, а также снижать инвестиционные и производственные ресурсы в виде машин, оборудования, материалов и финансов, которые напрямую взаимосвязаны с производительностью труда.

В связи с возникающей проблемой о повышении производительности труда в условиях ограниченных ресурсов: материальных, финансовых, инновационно-инвестиционных, информационных, административных, человеческих, аутсорсинговых и многих других, которые с каждым днем расширяются и модернизируются, особенно в условиях цифровой трансформации, когда ресурсы — это те механизмы регулирования, которые воздействуют на основные бизнес-процессы предприятия, к которым следует отнести такие уникально-приоритетные ресурсы, как интернет вещей, большие данные, эко-системы, новые интерфейсы, цифровые двойники, цифровые станции, цифровой профиль клиента, цифровой портрет сотрудника, цифровое взаимодействие предприятия с органами власти и как итог, это возникающее умное производство и др. [6–8].

Исходя из вышеизложенного возникает стандартная задача как повысить производительность труда в условиях ограниченности необходимых ресурсов. Если рассматривать стандартную методологию решения данной проблемы, то следует начинать с разработки моделей исследуемой проблемы. Согласно стандартного подхода в основу главной функции положен критерий роста производительности труда за счет усиления интенсивности всех имеющихся физических, психологических и моральных сил у работающего персонала.

Исследуя основные западные подходы к повышению производительности труда следует выделить три основных направления.

1. Внедрение высокотехнологичного оборудования, современных технологий и правильная компетентная эксплуатация приобретенного технического, программного оборудования и современных технологий.
2. Совершенствование бизнес-процессов на предприятии с применением реинжиниринга, информационных и цифровых технологий, ликвидация непроизводительных затрат рабочего времени,

снижения брака, а также применения наукоемких, ресурсосберегающих технологий, которые тесно взаимосвязаны с самой важной проблемой — проблемой управления человеческими ресурсами.

3. Эффективная технология управления персоналом на предприятии, которая включает достойную заработную плату за достойный труд (в 2,5 раза больше чем рыночная заработная плата, которая на сегодня составляет 50–75 тыс. рублей), престижные зарубежные стажировки персонала и научная мотивация труда [4, 17].

При таких направлениях повышения производительности труда заработная плата персонала составит порядка 4-х зарплат по рыночному уровню на одного работника. Однако на российских предприятиях на современном этапе в основном используют устаревшие и неэффективные системы оплаты и стимулирования труда (сдельные, сдельно-премиальные, на основе KPI и др.), в результате предприятия быстро проигрывают в конкуренции западным компаниям. Руководители предприятий проблему мотивации обычно отодвигают в сторону, а на первое место выдвигают объем реализации продукции, услуг с целью внедрения современных технологий профессиональными менеджерами путем создания системы эффективных продаж с целью максимизации прибыли, однако при этом используется устаревшая бизнес-стратегия «низкая зарплата — низкая производительность труда, купить дешевле — продать дороже», экономя на выплате зарплаты специалистам или увольняя наиболее эффективных, высококвалифицированных, но более высокооплачиваемых и заменяя их на низкооплачиваемый и нерентабельный труд.

Аналогичная ситуация наблюдается и в государственных университетах, где работает явный административно-командный метод управления, при которой учебный процесс работает эффективно, а вот реализация каких-либо специальных проектов носит чаще всего формальный характер, поскольку персонал материально не имеет конкретной заинтересованности в результатах выполнения предложенных проектов, по которым вознаграждение получают только высшие руководители, а исполнители имеют только условную мотивацию, не превышающую даже 25% от заработной платы. Поэтому, если нужно действительно добиться существенных результатов в научно-профессиональной деятельности, нужно на кафедрах и факультетах переходить от административно-командного метода управления к проектному методу, как наиболее прогрессивному и эффективному [10–11].

Выход из этой ситуации — это внедрение инновационной бизнес-стратегии, перспективной ресурсосбе-

регающей, в основе которой лежит знаменитый тезис Генри Форда «высокая зарплата — высокая производительность труда, причем реализацией продукции и услуг занимаются все подразделения, участвующие в производстве и реализации высоко-конкурентной продукции. При эффективной деятельности профессиональных специалистов, прошедших стажировку на современных предприятиях, в бизнес-центрах в различных странах Европы — Италии, Франции, Германии и в США, в результате деятельность специалистов на местах изменилась, она стала в удовольствие с получением ожидаемых результатов, с получением возросшей, 4-х кратной мотивации персонала и соответствующего роста производительности труда и повышением эффективности производственных бизнес-процессов [3, 12].

Для решения данной задачи наиболее лучше подходит оптимизационная экономическая модель, с помощью которой из множества возможных вариантов использования необходимых ресурсов выбирается наилучший вариант с наименьшими затратами. В качестве единого **критерия оптимальности** рассматривается показатель, выражающий предельную меру роста производительности труда. Формализованное или математическое выражение критерия оптимальности запишем в виде **целевой функции**, как математическое представление критерия оптимальности через отобранные экономические показатели ограничений используемых ресурсов на предприятии;

Математическую инновационную модель роста производительности труда в условиях ограниченности ресурсов можно представить в виде:

$$П = F (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (1)$$

и удовлетворяют системе из **m** ограничений, ограничительные условия, налагаемые на возможные решения, имеют вид **линейных** равенств или неравенств [1].

$$\begin{aligned} & П = \sum C_j X_j \rightarrow \max, \\ & X_j \geq N_{dj}; (j=1,2,3,\dots,n), \\ & X_j \leq N_{zj}; (2) \\ & n \\ & \sum_{j=1}^n a_{ij} * X_j \leq b_i; (i=1,2,3,\dots,m), \end{aligned}$$

где П — целевая функция;
X_j — объем производства j-ой продукции в натуральном выражении;
N_{dj} — затраты на производство j-ой продукции в натуральном выражении;

N_{zj} — объем j-ой продукции по заявкам потребителей;
m — номенклатура ограниченных используемых ресурсов;
a_{ij} — норма расхода i-го ресурса на единицу j — ой продукции;
b_i — объем выделенного i-го ресурса;
C_j — прибыль предприятия от реализации единицы j-ой продукции.

Можно решать с позиции ограниченности необходимых ресурсов, с точки зрения минимума расхода какого-нибудь ресурса, нужно определить те ресурсные ограничения (или как слабые стороны) предприятия для достижения поставленной цели, повышения производительности труда, эффективности и конкурентоспособности предприятия.

С точки зрения системотехники и системологии производительность любой системы определяется производительностью самого слабого звена или закона исследуемой системы: «наиболее значим для системы тот фактор, который более всего отклоняется от оптимального его значения по закону Либиха. По теории Голдратта, основоположником методики управления ограничениями, были исследованы ограничения изучаемых предприятий. Главным ограничением для российских предприятий является «низкая зарплата — соответственно, низкая производительность труда». Исходя из опыта передовых западных компаний и корпораций в условиях рыночной экономики нужно внедрять ресурсосберегающую стратегию ведения бизнеса «высокая зарплата — высокая производительность труда» [4–5].

Главными аспектами в алгоритме повышения производительности труда следует выделить наиболее существенные основные ресурсы.

1. Производственно-технические ресурсы — недвижимость, машины, оборудование, технологии.
2. Человеческие ресурсы — компетентность, профессионализм, корпоративная культура, этика взаимоотношений.
3. Организационные ресурсы — системы планирования, управления, контроля и контроллинга.

На российских предприятиях основное внимание уделяется только производственным ресурсам, в результате рост производительности труда не превышает 25%, поскольку инвестиции на увеличение зарплат также составляют не более 25%. В этой ситуации на первое место нужно было ставить человеческий фактор, поскольку именно этот параметр является наиболее приоритетным, он связан с решением проблемы

повышения производительности труда путем использования специфических уникальных технологий управления человеческими ресурсами. После решения этого вопроса следует ликвидировать другие ограничения ресурсов по сокращению производственных затрат, повышению производственно-технических и организационных факторов (в системе управления, в логистических и производственных процессах, в оборотных средствах). Итак, последовательно и поочередно устраняя ограничения в ресурсах постепенно возникает рост производительности труда на предприятиях и корпорациях до 100%, что приведет в конечном итоге к 4-х кратному увеличению производительности.

Таким образом, повышение производительности труда и, соответственно, прибыльность предприятия можно достичь двумя путями.

1. Сократить количество персонала и производить тот же объем продукции (услуг) меньшим числом сотрудников, в результате повышается производительность труда, растет рентабельность продукции и уменьшается ФОТ на предприятиях.
2. Зарубежные компании, не сокращая численности персонала, производят больший объем продукции, снижая себестоимость и повышая производительность труда.

Российским предприятиям следует отказаться от устаревшей стратегии, которая является главным ограничителем в развитии многих предприятий, причем изменить старую стратегию «низкая зарплата — низкая производительность труда, купить дешевле — продать дороже» невозможно никакими успешными тактическими и оперативными стратегиями [5,15]. Предприятия всегда будут финансово-неустойчивыми, дефицит инвестиций в развитие и в конечном варианте предприятие обанкротится. Поэтому для развития современных предприятий нужно внедрять ресурсосберегающие стратегии с тезисом «высокая зарплата — высокая производительность труда, сделать также, но дешевле». Если же на предприятии ничего не менять, то путь к повышению производительности труда будет минимальным.

Следовательно, именно человеческий фактор в сильной степени ограничивает рост производительности труда и снижает эффективность деятельности предприятия, в результате требуются специальные технологии управления персоналом, при которой работники будут работать в соответствии с требованиями со стороны руководства. Далее, после решения проблемы с повышением производительности труда персонала следует исследовать другие ограничения ресурсов — это организационные факторы и производственно-технические ресурсы. Затем, последовательно

устраняя все виды ограничений можно добиться 100% роста производительности труда, т.е. к 4-х кратному увеличению.

На основе предложенной мотивационной технологии управления персоналом можно сформировать инновационную модель роста производительности труда. В качестве целевой функции данной модели положен главный принцип мотивации персонала в виде максимизации целевой функции.

$$\begin{aligned} \Pi &= \sum C_j X_j \rightarrow \max, \\ 3\text{ФОТ} &\leq 4\Pi \\ 4X_j &> N_{dj}; (i=1,2,3,\dots,n), \\ \text{УПЗ} &> 4(3\Pi + \text{НР}); \\ X_j &\leq N_{zj}; (3) \\ n \\ \sum a_{ij} * X_j &\leq b_i; (i=1,2,3,\dots,m), \\ J=1 \end{aligned}$$

где Π — целевая функция; ЗП — зарплата персонала; ФОТ — фонд оплаты труда; УПЗ — условно-постоянные затраты;

НР — накладные расходы;

X_j — объем производства j -ой продукции в натуральном выражении;

N_{dj} — затраты на производство j -ой продукции в натуральном выражении;

N_{zj} — объем j -ой продукции по заявкам потребителей;

m — номенклатура ограниченных используемых ресурсов;

a_{ij} — норма расхода i -го ресурса на единицу j -ой продукции;

b_i — объем выделенного i -го ресурса;

C_j — прибыль предприятия от реализации единицы j -ой продукции.

Таким образом, если не решить главную проблему, задачу мотивации труда, как человеческий фактор, то предприятие всегда будет работать с минимальной эффективностью. Мотивация труда на предприятиях является приоритетной, поэтому международные компании обязательно при открытии дочерних компаний в странах с низкопроизводственной культурой, обязательно стажировать персонал в головных компаниях [17–18].

В России сегодня данная стратегия практически не доступна. Причина заключается в большом количестве возникающих ограничений, связанных с неравенством в материальном отношении между руководством и специалистами, находящимися в полной зависимости от руководящего состава. На предприятиях наблюдается большой разрыв в оплате руководства и специали-

стов-профессионалов, отсутствуют нормативно-правовые документы современной системы мотивации персонала в соответствии с 4-х кратным увеличением рыночной зарплаты. Администрация в первую очередь старается экономить на зарплате персонала, что приводит к тезису: «Руководство делает вид, что вам «хорошо оплачивают ваш труд, а персонал делает вид, что хорошо работает», но это не приведет к увеличению роста производительности труда и других финансовых показателей.

Следует на самом высоком уровне подчеркнуть стратегическую важность решения проблемы мотивации сотрудников для решения проблемы производительности труда. Именно решение проблемы мотивации труда тесно взаимосвязаны с организационными и экономическими проблемами, с которыми регулярно сталкиваются руководители, акционеры и собственники российских предприятий.

Анализируя деятельность на российских предприятиях выявлено, что причиной на большинстве предприятий всех организационных и экономических проблемой предприятий является практически нерешенность проблемы мотивации труда.

Основными организационными и экономическими проблемами на российских предприятиях в современных пандемийно-рыночных условиях являются:

- ◆ снижение продаж (услуг), оборотных средств и соответственно, рентабельности и прибыльности предприятий;
- ◆ перегруженность современных руководителей и ответственных исполнителей операционной, часто пустой ненужной работой, завышенным документооборотом;
- ◆ высокая закредитованность, нехватка финансовых ресурсов, низкие инвестиции;
- ◆ мошенничество в коммерческих банках путем решения личных выгод и как результат снижения инвестиционной политики в масштабах РФ (примеры с открытием ИИС и обмана клиентов путем навязывания им неэффективных стратегий и покрытия этих убытков за счет бюджетных ресурсов);
- ◆ обман со стороны российских страховых компаний (СК «Альфа-страхование», «СК Ренесанс — Жизнь») и защита их мошеннических действий со стороны судебных органов;
- ◆ уменьшение доли рынка, повышенный брак и высокие риски в производственной деятельности;
- ◆ высокий износ оборудования, основных фондов;
- ◆ неэффективная логистическая деятельность на предприятиях;

- ◆ низкая эффективность выполнения текущих процессов, связанных с низкой квалификацией и заниженной ответственностью исполнителей на рабочих местах.

Все эти проблемы зачастую связаны с нерешенностью проблемы мотивации труда. Если взять проблему торговых фирм, то проблема сокращения продаж объясняется неконкурентными ценами на продукцию (услуги) и с высокими внутренними и внешними издержками, а также низкой платежеспособности как физических, так и юридических фирм. Эти проблемы также связаны с нерешенностью проблемы мотивации персонала.

Решение проблемы мотивации труда персонала является главной задачей руководства предприятий, для этого в первую очередь, следует сменить стратегию ведения бизнеса и повысить эффективность, прибыльность российских компаний, для чего нужно внедрять стратегию бережливого производства, автоматизацию и реинжиниринг бизнес-процессов.

Проблема мотивации обычно скрыта организационными и экономическими проблемами. Организационные проблемы: неисполнительность, низкая дисциплинированность, несогласованность в работе персонала, подразделений, смежных фирм, склоки и обсуждения сослуживцев, перекуры, болтовня на работе, телефонные разговоры по личным вопросам, множество бесполезных действий в рабочее время, поэтому низкая производительность труда не более 25%, низкие объемы производства и высокие издержки. Организационные проблемы влияют на уровень экономических проблем — уменьшение прибыли, рентабельности, износ основных фондов, снижение основных средств, низкие инвестиции, уменьшение числа клиентов, потребителей и как результат — уменьшение доли рынка и снижение конкурентоспособности предприятия [13].

Руководители российских предприятий в первую очередь решают на предприятии — экономические проблемы, поскольку их решение является вопросом выживаемости. Наличие экономических проблем является предлогом нерешенности проблемы в системе мотивации персонала. Руководители данную проблему не могут осознать и решить за короткий промежуток времени, им не хочется терять, даже кратковременно свое вознаграждение, свой премиальный фонд за счет экономии зарплаты на своем персонале. Поэтому руководство использует устаревшие классические системы оплаты и стимулирования персонала, которые не смогут решить поставленную проблему — проблему 4-х кратного роста производительности труда. Низкая заработная плата на российских предприятиях при-

водит к рыночным неудачам, низкой прибыльности и к стагнации экономики.

Выводы

Чтобы в современной пандемийно-рыночной экономике повысить конкурентоспособность российских предприятий необходимо:

1. Изменить стратегию на ресурсосберегающую «высокая зарплата — высокая производительность труда и сделать так же, но дешевле».
2. Решить проблему мотивации труда за счет повышения эффективности производства.

3. В срочном порядке внедрить стратегию устранения ограничений.
4. Применить методы научной организации труда, реинжиниринга бизнес-процессов, основные методы бережливого производства, использование современных информационно-цифровых технологий, а также автоматизацию бизнес-процессов и процедур.
5. Снизить производственные издержки, цены на реализуемую продукцию (услуги), что приведет к повышению потребительских свойств продукции, к росту производительности труда, объему реализации и увеличению прибыли [4, 19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов В.Л. Конкурентоспособность экономики России: современное состояние и стратегия // Экономика, статистика и информатика. — 2012. — № 2. — С. 3–7.
2. Баум У. Современный бихевиоризм. Поведение, культура, эволюция. — М.: Практика, 2020.
3. Бовыкин В. Новый менеджмент. Решение проблем управления. — М.: Экономика, 2004. — 362 с.
4. Бовыкин В. Новый менеджмент // Часть IV. Научная мотивация труда. — М.: Экономика, 2004. — С. 209.
5. Блинов А. и др. Модернизация экономики: единство технологической, образовательной и коммуникационной стратегий // Проблемы теории и практики управления. — 2012. — № 4. — С. 8–16.
6. Внуковский, Н.И. Тенденции трансформации корпораций с целью повышения их конкурентоспособности // Современная наука: актуальные вопросы теории и практики, Серия: Экономика и право, — 2020. — № 1. — С. 16–20.
7. Внуковский, Н.И. Интеллектуально-организационные проблемы в развитии интеллектуальной транспортной системы // Современная наука: актуальные вопросы теории и практики, Серия: Экономика и право, — 2020. — № 1. — С. 16–20.
8. Внуковский, Н.И. Цифровая трансформация организаций в современных российских условиях // Н.И. Внуковский, А.С. Колышев. — Современная наука: актуальные вопросы теории и практики, серия: Экономика и право, — 2021. — № 6. — С. 6–8.
9. Внуковский, Н.И. Создание структуры системы знаний стратегической инвестиционной деятельности телекоммуникационных компаний / Успехи современной науки. — 2016. Том 4, № 12. — С. 113–116.
10. Внуковский Н.И. Управление стратегической инвестиционной деятельностью. Екатеринбург, изд. УГТУ-УПИ, 2006. — 140 с.
11. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях кризиса. — 2010 г.
12. Гловели, Г.Д. Неоинституциональная экономическая теория — М.: Большая российская энциклопедия, 2004–2017.
13. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: системный подход к непрерывному совершенствованию. — М.: Альпина Паблишер, 2017.
14. Майерс Д. Социальная психология / Дэвид Майерс. — СПб. [и др.]: Питер, 2004.
15. Международная научная конференция «Современная российская экономика: кейнсианский вариант выхода из стагнации»: сборник тезисов / под ред. А.А. Пороховского, К.А. Хубиева, С.В. Кайманакова. — М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2017. — С. 85–87.
16. Ершова, М.В., Жариков, В.Д. и др. Модель роста производительности труда персонала на промышленном предприятии. — Экономические проблемы организации производства. // Организатор производства. — 2015. -№ 2. — С. 66–77.
17. Новая экономическая политика: политика экономического роста. — М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2013 г.
18. РАН, Россия на пути к современной и динамичной экономике, под редакцией академиков А.Д. Некипелова, В.В. Ивантера, С.Ю. Глазьева. — М., 2013. — С. 84.
19. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения: с современными комментариями / Генри Форд. — М.: Издательство АСТ, 2020. — С. 10–20.

© Внуковский Николай Иванович (Vnukovsk@ya.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»