

культивирования фотоавтотрофных микроорганизмов. Патент РФ № 2622081. 2017.

4. Шабунина Е.А. Научное обоснование режимов массообмена при автотрофном биосинтезе Дуналиеллы и ее применение в технологии мучных кондитерских изделий. Автореферат диссертация на соискание ученой степени канд.технич.наук. г.Воронеж. – 2018 г.

5. Али-заде Г.И., Зейналова Н.М., Магеррамова Х.Х., Алиева Ф.К. Функциональная устойчивость клеток *Dunaliella* при сопряженном действии уф-в излучения и высокой температуры // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 11–2. – С. 399–401.

УДК 336.717.6

Е. В. Синдеева, ст. препод.,  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля», г. Луганск, РФ)

### **ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОНДООТДАЧИ**

В последние десятилетия в Российской Федерации происходит устойчивый рост машиностроительного, в том числе станкостроительного, производства. Он сопровождается увеличением станочного парка и его обновлением, ростом доли металлорежущих станков с расширенными технологическими возможностями. Учитывая высокую стоимость такого оборудования, проблема их рационального использования становится все более актуальной [3].

Для оценки эффективности использования основных фондов предприятия, а также для сравнительной оценки эффективности использования основных фондов на предприятиях одной отрасли используется комплексный показатель фондоотдачи [1, 3].

В настоящее время существуют различные подходы к расчету фондоотдачи. Одним из основных подходов при расчёте фондоотдачи является экономический подход, в котором вычисление производится по формуле (1.1),

$$f_{отд} = \frac{Q_{прод}}{\Phi_{ПП}} = \frac{\Phi_{рм}}{\Phi_{ПП}} \cdot \frac{M}{\Phi_{рм}} \cdot \frac{N}{M} \cdot \frac{F_{маш-ч}}{N} \cdot \frac{Q_{прод}}{F_{маш-ч}}, \quad (1.1)$$

где  $f_{отд}$  – фондоотдача промышленно-производственных фондов, руб.;  $Q_{прод}$  – выручка от продажи продукции (работ, услуг), руб.;  $\Phi_{ПП}$  – среднегодовая стоимость промышленно-производственных фондов, руб.;  $\Phi_{рм}$  – среднегодовая стоимость машин и оборудования, руб.;

$M$  – производственная мощность организации;  $N$  – выпуск продукции в натуральном выражении, шт;  $F_{\text{маш-ч}}$  – общее число машино-часов, отработанных всем основным технологическим оборудованием, маш.-ч.

Каждый из множителей формулы (1.1) характеризует разные показатели [4, с. 13]:

1) множитель  $\frac{\Phi_{рм}}{\Phi_{ПП}}$  характеризует удельный вес рабочих машин и оборудования в общем объеме промышленно-производственных средств;

2) множитель  $\frac{M}{\Phi_{рм}}$  показывает в среднем производственную мощность в единицах продукции в расчете на 1 руб. (1000 руб.) стоимости рабочих машин и оборудования,  $M_{обр}$ ;

3) множитель  $\frac{N}{M}$  отражает коэффициент использования производственной мощности,  $K_{ис.м}$ ;

4) множитель  $\frac{F_{\text{маш-ч}}}{N}$  характеризует трудоёмкость изготовления 1000 производственных единиц машино-часов,  $t_N$ ;

5) множитель  $\frac{Q_{\text{прод}}}{F_{\text{маш-ч}}}$  показывает выпуск продукции за 1 машино-час, т. е. часовую производительность рабочих машин и оборудования в среднем,  $q_{\text{маш-ч}}$ .

Проанализируем параметры, оказывающие влияние на показатель фондоотдачи [6].

1. Будем рассматривать в виде затрат всю совокупность основных фондов или перенесение стоимости на продукт частями в виде амортизационных отчислений.

Таким образом, расчет на базе общей величины основных фондов представляет собой сумму:

- основных производственных фондов и основных фондов, которые находятся в обращении;
- основных производственных фондов, обслуживающих процесс производства в материальных отраслях производства;
- активной части основных фондов, а также рабочих машин и оборудования, величины амортизационных отчислений [6, с. 7].

2. Проведём оценку величины фондоотдачи по полной или остаточной стоимости.

Остаточная стоимость – стоимость основных средств, вычисленная с учетом износа, равная первоначальной стоимости за вычетом амортизации в течение всего срока эксплуатации.

Рост фондоотдачи требует относительно мало усилий со стороны коллектива, поэтому снижается заинтересованность во внедрении новой техники, доминирует стремление к эксплуатации старого оборудования с низкой остаточной стоимостью.

Поэтому расчёт с учётом тенденции к оснащению новой техники рекомендуется вычислять по полной стоимости. Важно при этом учитывать, что основные фонды, приобретенные до переоценки, необходимо оценивать по полной восстановительной стоимости, а приобретенные после переоценки – по полной первоначальной стоимости [6, с. 7].

Исходная база для расчета представляет собой продукцию в стоимостном или натуральном выражении [6, с. 8].

Если объем продукции рассматривается в стоимостном выражении, то влияние будут оказывать факторы, связанные с эффективностью использования основных средств, факторы внешнего характера (изменение цен, тарифов на услуги) и побочные факторы (структурные сдвиги в составе продукции).

К стоимостным показателям объема производства относят следующие показатели:

- реализованная продукция (зависит от отдела по реализации);
- товарная продукция (влияние внешних факторов – изменение материалоемкости, специализации и т.п., но исключено влияние разнорентабельности);
- нормативная чистая продукция (оказывает влияние разнорентабельность продукции, но наблюдается малое влияние со стороны внешних факторов);
- условно чистая продукция (отражает затраты живого труда и перенесенной стоимости основных фондов, но величина зависит от размера прибыли).

На снижение фондоотдачи влияют следующие факторы [6, с. 10]:

- а) медленное освоение новой техники;
- б) невыполнение плановых сроков ввода новых производств;
- в) невыполнение сроков строительно-монтажных работ;
- г) неполное освоение уже введенных мощностей.

На уровень фондоотдачи оказывают влияние:

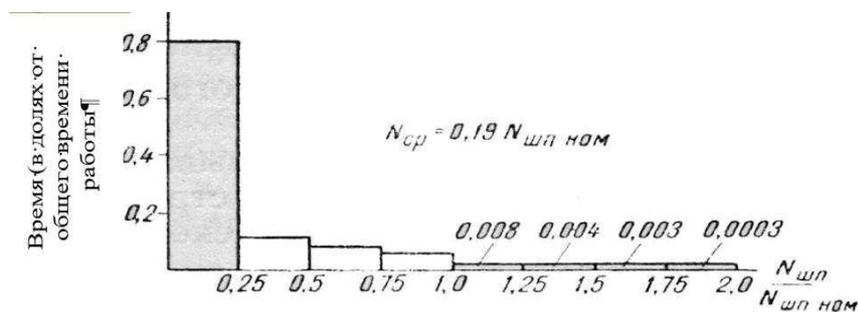
- а) эффективность технического перевооружения производства;
- б) характер воспроизводства основных фондов, который приво-

дит к росту цен на оборудование не пропорционально росту его производительности, что вызывает удорожание стоимости единицы производственной мощности. На характер воспроизводства также влияет рост сметной стоимости строительно-монтажных работ – все это подтверждает, что фондоотдача вновь вводимых и реконструируемых предприятий машиностроения значительно ниже среднеотраслевой.

в) простой оборудования (целосменные и внутрисменные) и малый коэффициент сменности – улучшение использования станочного парка, повышение его технического уровня.

Внедрение новой техники способствует удешевлению орудий труда в расчете на единицу мощности – это проявляется в увеличении объема производства в отношении к увеличению основных фондов. С характером воспроизводства также связана зависимость между уровнем фондоотдачи и фондовооруженности (стоимость основных фондов, приходящихся на одного рабочего) труда. При исследовании предприятий автомобилестроения, станкостроительной и инструментальной промышленности [6, с. 12] по уровню фондовооруженности их труда было выявлено, что при росте фондовооруженности труда фондоотдача снижается.

Из перечисленных выше факторов необходимо остановиться на производственных мощностях, так как фондоотдача характеризует эффективность использования производственных мощностей. Оценка воздействия производственных мощностей на производство изучается давно, одним из исследователей был инженер Р.М. Пратусевич [5]. Исследования были проведены в ЭНИМСе, где на основании обобщенных данных для различных типов станков (1Д62, 1К62, 6Н82, 6Н13) с учетом времени холостой работы станка, были получены результаты, по которым построен график использования станков по мощности, приведенный на рис. 1 [2, с. 136].



**Рисунок 1 – График использования мощности станков по экспериментальным данным**

На основании графика, можно сделать вывод, что станки большую часть времени работают с недогрузкой. В основном станки рабо-

тают при мощности, меньшей 0,75 номинальной мощности установленного двигателя. Меньше 0,1 общего времени работа происходит по мощности, находящейся в пределах от 0,75 до 2,0 установленной мощности [2, с. 135–136].

На основе приведенных данных мы можем заключить, что является допустимым выполнение ряда работ, без ущерба для экономики производства, при пониженных режимах, а в случае необходимости допустим и перенос их на станок больших размеров, имеющийся в размерном ряду. Мощность должна соответствовать параметрам обеспечения выполнения основной массы характерных работ, что позволит более рационально использовать оборудование. Кроме того, такая стратегия способствует оптимизации производственного процесса, снижая затраты на эксплуатацию оборудования и увеличивая общий выход продукции. Выбор правильно спроектированных машин и механизмов, в сочетании с адаптивными режимами работы, окажут положительное влияние на срок службы оборудования, что, в свою очередь, уменьшит частоту ремонтов и простоя. Также следует использовать современные технологии автоматизации, совершенствуя управление техпроцессами и мониторинг состояния машин. Это создаст условия для гибкой настройки производственных линий, обеспечивая высокую фондоотдачу, производительность, конкурентоспособность и устойчивость к изменениям рыночной ситуации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бужимская, Е.А. Факторный анализ эффективности использования основных средств предприятий / Е.А. Бужимская, А.В. Оверчук // Бизнес-информ. – №5, 2017. – с. 90-95.
2. Кучер, И.М. Металлорежущие станки. Основы конструирования и расчета / И.М. Кучер, – Л.: Машиностроение, 1969. – 720 с.
3. Синдеева, Е.В. Анализ фондоотдачи металлорежущих станков / Е.В. Синдеева // Цифровизация: экономика и управление производством: материалы 88-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 29 янв. – 16 февр. 2024 г. – Минск: Изд-во БГТУ, 2024. – с. 158-161.
4. Никольская, Э.В. Анализ фондоотдачи // Экономический анализ: теория и практика. – №20, 2006. – С. 11-14.
5. Пратусевич, Р.М. Эксплуатационные режимы нагружения универсальных станков // Станки и инструмент. – № 6, 1960. – С. 7-11.
6. Шеремет, А.Д. Факторный анализ фондоотдачи на машиностроительных предприятиях / А.Д. Шеремет, Л.П. Суздальцева, – М: Машиностроение, 1987. – 104 с.