

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «РУСГИДРО»

Аннотация. Состояние и использование основных средств - один из важнейших аспектов аналитической работы. Именно они являются материальным воплощением научно-технического прогресса компании. Сегодня на первый план выдвигаются такие вопросы, как технический уровень, качество и надежность продукции. Всё это зависит от качественного состояния основных средств предприятия и их эффективного использования, т.к. улучшение качеств средств труда обеспечивает основную часть роста эффективности всего производственного процесса на предприятии.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в условиях острого дефицита инвестиций, наличие очень устаревшего оборудования, от которого сложно избавиться, так как нечем заменить, наличие диспропорций производственных мощностей, обуславливающих недоиспользование имущественных объектов. Также наибольшую значимость приобретают вопросы анализа и выявления резервов повышения полезной отдачи оборудования на российских промышленных предприятиях. Более полное и рациональное использование основных средств предприятия способствует улучшению всех его технико-экономических показателей: рост производительности труда, повышению фондоотдачи, увеличению выпуска продукции и снижению её себестоимости.

Целью данной статьи является изучение теоретических аспектов анализируемых показателей, а также проведение анализа обеспеченности производственным оборудованием и эффективности его использования.

Ключевые слова. Производственное оборудование, предприятие, основные средства, эффективность, фондоотдача, фондоемкость, обеспеченность, анализ, показатели, техническое состояние, коэффициент.

Golovan S.A.¹, Samsonova A.P.¹

¹ Irkutsk State Transport University, Irkutsk., the Russian Federation

ANALYSIS OF THE ENTERPRISE'S PROVISION WITH PRODUCTION EQUIPMENT AND THE EFFICIENCY OF ITS USE USING THE EXAMPLE OF PJSC RUSHYDRO

Abstract. The condition and use of fixed assets are one of the most important aspects of analytical work. They are the material embodiment of the company's scientific and technological progress. Today, such issues as the technical level, quality and reliability of products come to the fore. All this depends on the qualitative condition of the enterprise's fixed assets and their effective use, since improving the quality of labor tools ensures the bulk of the growth in the efficiency of the entire production process at the enterprise.

The relevance of this topic is due to the fact that in the conditions of an acute shortage of investments, the presence of very outdated equipment that is difficult to get rid of, since there is nothing to replace it with, the presence of disproportions in production capacities that cause underutilization of property assets. Also, the greatest significance is acquired by the issues of analysis and identification of reserves for increasing the useful return of equipment at Russian industrial enterprises. A more complete and rational use of the enterprise's fixed assets contributes to the improvement of all its technical and economic indicators: increased labor productivity, increased capital productivity, increased output and reduced cost.

The purpose of this article is to study the theoretical aspects of the analyzed indicators, as well as to analyze the availability of production equipment and the efficiency of its use.

Keywords. Production equipment, enterprise, fixed assets, efficiency, return on assets, capital intensity, availability, analysis, indicators, technical condition, coefficient.

Введение

Необходимость использования системы аналитических показателей для различных направлений деятельности предприятия обусловлена их важностью для принятия сбалан-

сированных и оптимальных управленческих решений [1]. Применительно к анализу обеспеченности и эффективности использования основных средств в практике анализа также существует свои сложившиеся научные подходы.

Основные фонды предприятия – это средства труда, которые действуют в процессе производства в течение длительного периода времени, сохраняя при этом на протяжении всего периода времени натурально-вещественную форму и перенося свою стоимость на стоимость продукции по частям по мере износа в виде амортизационных отчислений. Грамотное управление данным активом в деятельности предприятия определяет и предупреждает дальнейшие проблемы с достаточностью денежных потоков и оптимизацией налогового обложения в деятельности предприятия [2;3].

Понятие «основные средства» официально появилось в российском (советском) бухгалтерском учёте в 1930 году. Он был введён инструкцией по учёту и отчетности в металлопромышленности. До этого в нашей стране предпочитали (за рубежом предпочитают до сих пор) называть всё своими именами: здания, сооружения, ограждение, оборудование и т.д. Критерий отнесения объектов к основным средствам был сформулирован по принципу значимости в учёте. Начиная с 1930 года и далее, к основным средствам относились объекты со сроком службы не менее года и стоимостью не ниже определенного уровня. Объекты со сроком службы менее года (а также со сроком службы более года, но стоимостью менее определенного уровня) в советском бухгалтерском учёте относились к категории МБП – малоценные и быстроизнашивающиеся предметы. [4-6]

Актив принимается организацией к бухгалтерскому учету в качестве основных средств, если одновременно выполняются следующие условия:

- a) объект предназначен для использования в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг, для управленческих нужд организации либо для предоставления организацией за плату во временное владение и пользование или во временное пользование;
- b) объект предназначен для использования в течение длительного времени, т.е. срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев;
- c) организация не предполагает последующую перепродажу данного объекта;
- d) объект способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Основные фонды делятся на производственные и непроизводственные основные фонды (рис.1)

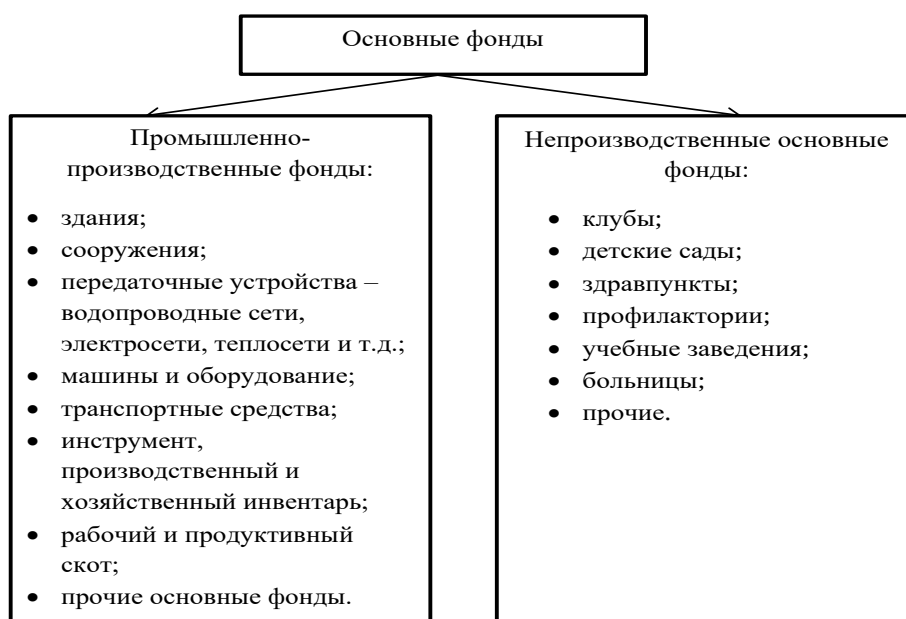


Рисунок 1 – Классификация основных фондов *составлено автором по данным [7]

Основные производственные фонды (ОПФ) по действующей типовой классификации подразделяются на следующие группы:

- здания;
- сооружения;
- передаточные устройства – водопроводные сети, электросети, теплосети, газонефтепроводные и т.д.;
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь;
- рабочий и продуктивный скот;
- прочие основные фонды.

В зависимости от роли основных средств в производственном процессе они подразделяются на активные и пассивные (рис.2).

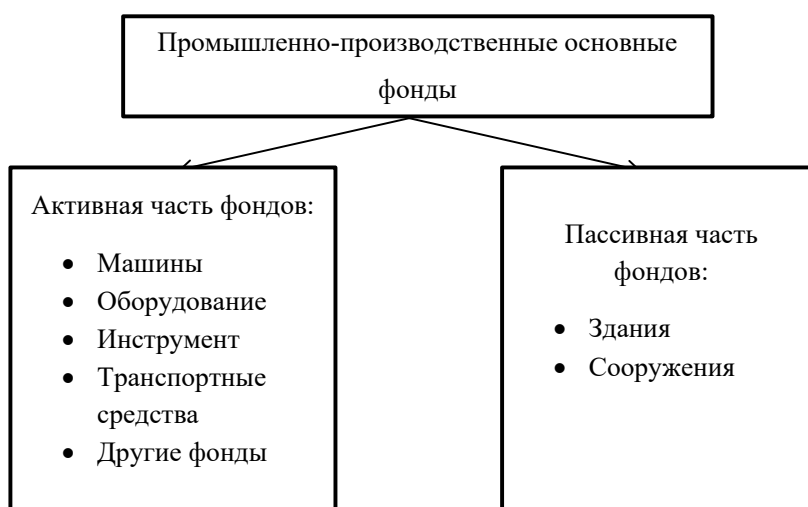


Рисунок 2 – Классификация промышленно-производственных основных фондов *составлено автором по данным Бондина, Н. Н. Экономический анализ: учебное пособие / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Е. В. Широкова. — Пенза: ПГАУ, 2023. — 395 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/412142>;

Машины и оборудование, транспортные средства, вычислительная техника, инструменты принимают непосредственное участие в технологических процессах, поэтому относятся к активной части основных фондов. Другие группы основных фондов (здания, сооружения, передаточные устройства и инвентарь) способствуют выполнению производственных функций и относятся к пассивной части.

Что касается непроизводственных основных фондов, то это фонды, которые непосредственно не учувствуют в производственном процессе. Такие как:

- клубы;
- детские сады;
- здравпункты;
- профилактории;
- учебные заведения;
- больницы;
- прочие.

Они предназначены для обслуживания жилищно-коммунальных нужд, здравоохранения, просвещения, культуры предприятия.

Также основные производственные фонды подразделяются на материальные и нематериальные (рис.3).

К материальным основным фондам относятся: здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, производственный и хозяйственный инвентарь, и прочие виды материальных основных фондов (библиотечный фонд, предметы религиозного культа и др.).

Нематериальные основные фонды — это объекты, относящиеся к интеллектуальной собственности и продуктам интеллектуальной деятельности, включая те из них, на которые организация не имеет исключительных прав. К ним относятся компьютерное программное обеспечение, базы данных, оригинальные произведения развлекательного жанра, литературы или искусства, результаты исследований и разработок, информация, полученная в результате разведки недр и оценки запасов полезных ископаемых, и прочие объекты интеллектуальной собственности.

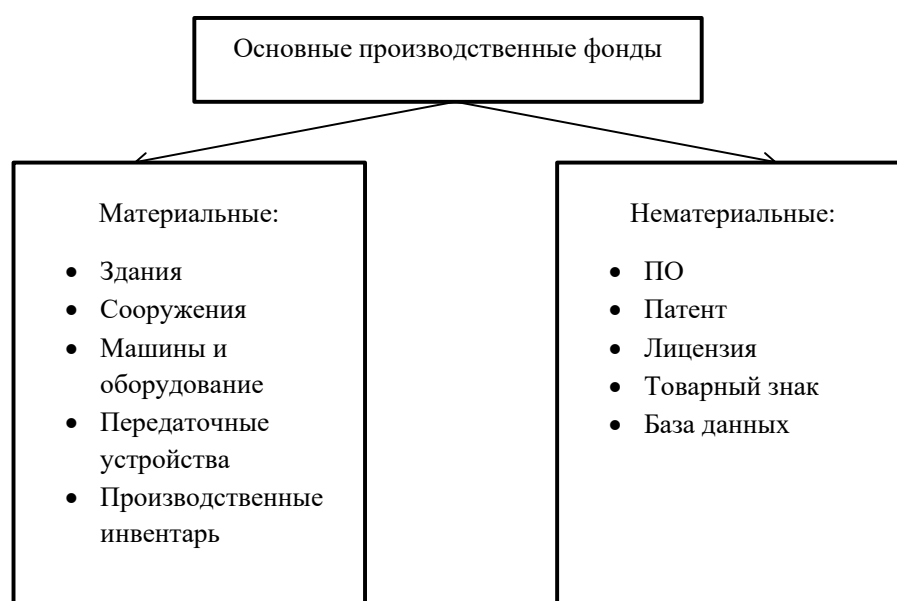


Рисунок 3 – Классификация основных производственных фондов *составлено автором по данным Бондина, Н. Н. Экономический анализ: учебное пособие / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Е. В. Широкова. — Пенза: ПГАУ, 2023. — 395 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/412142>;

Анализ обеспеченности производственным оборудованием и эффективности его использования в ПАО «РусГидро»

Это исследование, которое направлено на оценку достаточности, технического состояния и результативности применения основных средств производства для достижения поставленных целей предприятия. Данный анализ подразделяется на следующие группы показателей:

1. Группа показателей, которые используются для анализа движения и технического состояния основных производственных фондов предприятия:

- Коэффициент обновления (Кобн). Характеризует долю новых фондов в их общей стоимости на конец года. Определяется делением суммы поступивших основных фондов в течение отчетного периода на сумму основных фондов на конец:

$$K_{обн} = \frac{\text{Стоимость поступивших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на конец периода}}$$

- Срок обновления основных фондов ($T_{обн}$). Этот показатель говорит о степени интенсивности воспроизводства основных средств. Определяется делением стоимости основных средств в начале периода на сумму поступивших основных фондов в течение отчетного периода:

$$T_{обн} = \frac{\text{Стоимость основных средств на начало периода}}{\text{Стоимость поступивших основных средств}}$$

- Коэффициент выбытия (K_v). Рассчитывается, как отношение стоимости выбывших основных средств к стоимости основных средств в начале периода:

$$K_v = \frac{\text{Стоимость выбывших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств в начале периода}}$$

- Коэффициент прироста ($K_{пр}$). Коэффициент прироста позволяет охарактеризовать относительное увеличение стоимости основных средств, которое возникло вследствие их обновления. Рассчитывается, как отношение суммы прироста основных средств к стоимости основных средств в начале периода:

$$K_{пр} = \frac{\text{Сумма прироста основных средств (поступившие ос – выбывшие ос)}}{\text{Стоимость основных средств в начале периода}}$$

- Коэффициент износа ($K_{изн}$). Этот коэффициент указывает на то, насколько амортизированы объекты основных средств. Нормальное значение данного показателя должно в среднем составлять не более 50 %. Рассчитывается, как отношение суммы износа основных средств к первоначальной стоимости основных средств:

$$K_{изн} = \frac{\text{Сумма износа основных средств}}{\text{Первоначальная стоимость основных средств}}$$

- Коэффициент годности (K_g). Коэффициент годности показывает, какую долю остаточная стоимость основных фондов составляет от первоначальной стоимости основных средств. Демонстрирует, в каком состоянии пригодности находятся основные фонды предприятия в отчетном периоде. Рассчитывается, как отношение остаточной стоимости основных средств к первоначальной стоимости основных средств [11]:

$$K_g = \frac{\text{Остаточная стоимость основных средств (первоначальная стоимость ос – накопленная амортизация)}}{\text{Первоначальной стоимости основных средств}}$$

2. Группа показателей, которые используют для анализа эффективности использования основных производственных фондов предприятия

- Фондорентабельность – это показатель, характеризующий величину прибыли, приходящуюся на 1 рубль стоимости основных фондов. Определяется, как отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов:

$$R_{опф} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}$$

- Фондоемкость – экономический показатель, который показывает сумму основных фондов, приходящуюся на единицу выпущенной продукции. Иными словами, сколько копеек с каждого рубля ушло на вложения в основной фонд. Является обратным показателем фондоотдачи. Чем ниже показатель, тем эффективнее используется оборудование и другие группы основных средств. Определяется, как отношение среднегодовой стоимости ОПФ к суммы выпущенной продукции:

$$\text{ФЕ} = \frac{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}{\text{Выпуск продукции}}$$

- Фондоотдача – это показатель, который показывает, насколько эффективно предприятие использует основные средства. Отражает, сколько выручки приходится на 1 рубль балансовой стоимости основных средств. Фондоотдача показывает общую отдачу от использования каждого рубля, затраченного на основные производственные фонды, то есть эффективность этого вложения средств. Этот показатель определяется, как отношение суммы выпущенной продукции к среднегодовой стоимости ОПФ [12]:

$$\text{ФО} = \frac{\text{Выпуск продукции}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}$$

Как уже было отмечено ранее, такой анализ является процессом оценки эффективности и продуктивности использования имеющегося оборудования, а также оценка технического состояния основных производственных фондов.

Задачами такого анализа являются:

- 1) установить степень обеспеченности компании основным оборудованием в целом или в разрезе отдельных структурных подразделений;
- 2) изучить и измерить величину показателей движения и качественного состояния основных фондов;
- 3) определить эффективность использования основных фондов в целом или в разрезе отдельных структурных подразделений;
- 4) определить резервы для обеспечения более эффективного использования основных средств;
- 5) выявить проблемы и разработать мероприятия по использованию выявленных ранее резервов.

Для анализа понадобятся данные по двум периодам. За базовый год я взяла данные 2022 года, а за отчетный – данные 2023 года. Информацию, которая необходима для анализа, я брала из бухгалтерского баланса ПАО «РусГидро» и из Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах «О наличии и движении основных средств и прав пользования активами».

ПАО «РусГидро» — это крупнейший российский энергетический холдинг. Является лидером в производстве энергии на базе возобновляемых источников, развивающим генерацию на основе энергии водных потоков, солнца, ветра и геотермальной энергии. [10]

Группа РусГидро объединяет более 60 гидроэлектростанций в России, тепловые электростанции и электросетевые активы на Дальнем Востоке, а также энергосбытовые компании и научно-проектные институты. Установленная мощность электростанций, входящих в состав РусГидро, составляет 38,5 ГВт.

Для начала проведем расчёт показателей движения и технического состояния ОПФ.

А) Коэффициент обновления:

$$\text{2022 год: Кобн} = \frac{26\,374\,440}{719\,523\,347} = 0,04$$

$$\text{2023 год: Кобн} = \frac{37\,803\,349}{755\,894\,111} = 0,05$$

Б) Срок обновления основных средств:

$$2022 \text{ год: } \text{Тобн} = \frac{694\,570\,182}{26\,374\,440} = 26,34$$

$$2023 \text{ год: } \text{Тобн} = \frac{719\,523\,347}{37\,803\,349} = 19,03$$

В) Коэффициент выбытия:

$$2022 \text{ год: } \text{Кв} = \frac{1\,421\,270}{694\,570\,182} = 0,0021$$

$$2023 \text{ год: } \text{Кв} = \frac{1\,432\,585}{719\,523\,347} = 0,0019$$

Г) Коэффициент прироста:

$$2022 \text{ год: } \text{Кпр} = \frac{(26\,374\,440 - 1\,421\,270)}{694\,570\,182} = 0,04$$

$$2023 \text{ год: } \text{Кпр} = \frac{(37\,803\,349 - 1\,432\,585)}{719\,523\,347} = 0,05$$

Д) Коэффициент износа:

$$2022 \text{ год: } \text{Кизн} = \frac{193\,629\,313}{694\,570\,182} = 0,28$$

$$2023 \text{ год: } \text{Кизн} = \frac{217\,054\,134}{719\,523\,347} = 0,31$$

Е) Коэффициент годности:

$$2022 \text{ год: } \text{Кг} = \frac{(694\,570\,182 - 193\,629\,313)}{694\,570\,182} = 0,72$$

$$2023 \text{ год: } \text{Кг} = \frac{(719\,523\,347 - 217\,054\,134)}{719\,523\,347} = 0,70$$

Следующим шагом необходимо провести расчёт показателей эффективности использования ОПФ.

А) Фондорентабельность:

$$2022 \text{ год: } \text{Ропф} = \frac{25\,991\,754}{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2} = 0,04$$

$$2023 \text{ год: } \text{Ропф} = \frac{32\,669\,825}{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2} = 0,05$$

Б) Фондоотдача:

$$2022 \text{ год: } \text{ФО} = \frac{199\,578\,070}{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2} = 0,28$$

$$2023 \text{ год: } \text{ФО} = \frac{216\,821\,681}{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2} = 0,31$$

В) Фондоемкость:

$$2022 \text{ год: } \text{ФЕ} = \frac{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2}{199\,578\,070} = 3,55$$

$$2023 \text{ год: } \text{ФЕ} = \frac{(694\,570\,182 + 719\,523\,347)/2}{216\,821\,681} = 3,27$$

Интерпретация результатов анализа

Ранее было проанализировано движение и техническое состояние основных средств в ПАО «РусГидро», а также эффективность использования основных средств.

После проведенных расчётов между каждым показателем для удобства проведения аналитического обзора можно составить таблицу (табл.1).

Таблица 1 – Динамика показателей

Показатель	2022	2023	Относительное изменение, %
Показатели движения и технического состояния ОПФ			
Кобн	0,04	0,05	25
Тобн	26,34	19,03	-27,75
Кв	0,0021	0,0019	-9,53
Кпр	0,04	0,05	25
Кизн	0,28	0,31	10,72
Кг	0,72	0,70	-2,78
Показатели эффективности использования ОПФ			
Ропф	0,04	0,05	25
ФО	0,28	0,31	10,72
ФЕ	3,55	3,27	-7,88

Обратим внимание на динамику полученных данных по результатам анализа (табл.1). Исходя из этого, можно сказать, что положительным моментом является увеличение коэффициента обновления (Кобн) на 25% и сокращения срока обновления основных средств на 27,75%. В совокупности это говорит о том, что предприятие увеличило темпы модернизации производственных мощностей, быстрее стали обновляться основные средства и компания стала активно инвестировать в новое оборудование. Также это может указывать на повышение конкурентоспособности компании за счёт использования более современного и новейшего оборудования.

Далее положительным сигналом является снижение коэффициента выбытия (Кв) на 9,53%. Прямое значение данного показателя указывает на то, что меньшая доля основных средств была списана или продана в отчетном периоде. Также компания может быть того, что компания более длительно использует имеющиеся основные средства, замедляет темпы выбытия устаревшего или неиспользуемого оборудования. Но в сочетании с ростом коэффициента обновления основных фондов указывает на расширение производственной базы. Возможно, компания стала более эффективно обслуживать имеющиеся основные средства, увеличила затраты на ремонт основных фондов в целом и по определенным видам основных фондов.

В соответствии с коэффициентом обновления увеличился коэффициент прироста (Кпр) основных средств на 25%. Компания значительно вкладывает средства в обновление и расширение своей материально-производственной базы, заменяя устаревшее оборудование на более современное и эффективное, которое поможет повысить производительность электроэнергетики и возможно снизить производственные затраты.

Коэффициент износа (Кизн) показал увеличение на 10,72%, что может указывать на устаревание основных фондов. Это не обязательно негативный сигнал, но требует анализа причин увеличения данного коэффициента. Если мы говорим о естественном износе, то всегда следует знать, что оборудование для энергетической компании имеет ограниченный срок службы. И значение 10,72% довольно значительный прирост за такой небольшой период. Это показывает, что есть какая-то значительная часть оборудования, которая приближается к концу своего срока службы. На самом деле, это естественный процесс, особенно у компаний таких как «РусГидро», где объем основных средств является преобладающим элементом в структуре активов. Если обратиться к отчету о финансовых результатах компании «РусГидро», то можно отметить увеличение себестоимости (в 2022 году она составила 111 736 070 млрд. руб., а в 2023 году – 114 239 015 млрд. руб.), что и может быть связано с устареванием оборудования, так как оно становится менее эффективным, что усложняет производственный процесс выработки электроэнергии. Но данный коэффициент не

превысил нормативного значения (не более 50%), поэтому нельзя сказать, что результат отрицательный. Есть небольшой рост, но его не стоит считать критичным.

В ходе анализа было выявлено, что коэффициент годности (K_g) показал снижение на 2,78%. Это сигнал о том, что ухудшилось состояние основных средств данной энергетической компании. Также это указывает на то, что уменьшилась доля исправно работающего оборудования в общем объеме основных средств компании. На всё это могло повлиять увеличение числа аварий и поломок оборудования. Обратившись к информационным источникам, я узнала, что в 2023 году в Западных электрических сетях ПАО «Якутскэнерго», которая входит в группу «РусГидро», произошло 97 аварий на электросетях. [9-13] Аварии произошли вследствие воздействия сторонних лиц. Как отмечал заместитель главного инженера ЗЭС по эксплуатации, основная доля аварий пришлась на Мирнинский РЭС и Олекминский энергорайон. Для сравнения, в 2022 году таких случаев было почти в два раза меньше – 57. Большая часть аварий происходит в сетях потребителей электрической энергии — таких случаев зафиксировано 44, а также в результате несоблюдения правил проезда крупногабаритной техники под линиями электропередачи и наезда техники на опоры ЛЭП. Аварии, произошедшие в сетях потребителей электрической энергии, не всегда касаются только самих собственников электрооборудования. И в ряде случаев они затрагивают и других потребителей. Также проведение ремонтных работ осложняют погодные условия – сильные морозы, ветра, дожди. И из-за этого не всегда выходит вовремя провести качественное ремонтное обслуживание оборудования. Да и сами погодные условия очень сильно могут повлиять на работу оборудования. Ещё одна частая причина аварий - несанкционированные (без получения допуска, наряда) работы по вырубке деревьев в охранной зоне вдоль воздушных линий электропередач (ВЛ), которые производятся сторонними организациями с нарушением техники безопасности. [14-18] Также данный коэффициент соответствует нормативному значению $\geq 0,5$, так как в динамике результат показал значение 0,7.

Рост рентабельности основных производственных фондов на 25% - достаточно положительный сигнал, который свидетельствует об улучшении эффективности использования основных средств. Благодаря модернизации и обновлению оборудования существенно может вырасти производительность, что приведет к увеличению прибыли.

Также в ходе анализа был посчитан показатель фондоотдачи основных производственных фондов. В динамике он показал увеличение на 10,72%, что свидетельствует о значительном повышении эффективности использования ОПФ. Значит на каждый вложенный рубль в основные средства, компания «РусГидро» стала производить больше электроэнергии. Исходя, из операционных результатов за 2023 год, это действительно так. По итогам 2023 года установленная мощность объектов генерации, принадлежащих Группе РусГидро, составила 38 492 МВт (+53 МВт относительно 2022 года). Установленная тепловая мощность составила 18 663 Гкал/ч (+ 60 Гкал/ч относительно 2022 года). Рост фондоотдачи может быть результатом целенаправленной работы по оптимизации производства.

И последним анализируемым показателем была фондоемкость ОПФ. Данный показатель в динамике снизился на 7,88%. Это означает, что компания стала использовать меньше основных средств, но продолжает достигать те же производственные результаты, увеличивая объем производства. Также более низкая фондоемкость свидетельствует о снижении затрат на основные производственные фонды (например, ремонт, амортизация и т.д.). Сэкономленные средства благодаря снижения фондоемкости могут быть использованы для инвестирования в определенные проекты и разработки, необходимые для энергетической компании.

Разработка мероприятий по улучшению технического состояния основных средств и эффективности их использования в ПАО «РусГидро»

В общем, анализ показателей технического состояния основных производственных фондов и эффективности их использования показал положительный результат. Несмотря

на совсем небольшое ухудшение некоторых показателей технического состояния основных средств, показатели эффективности в динамике улучшились.

Целесообразно после проведенного анализа определить комплекс мероприятий по улучшению показателей с плохим результатом и поддержанию положительных значений некоторых показателей.

1. Компании ПАО «Русгидро» следует дальше проводить активную политику обновления основных средств:

Это поможет снизить простой оборудования и убрать издержки производства. Можно составить план обновления основных фондов с указанием сроков, объемов инвестиций и какие будут источники финансирования.

Совершать поэтапные замены наиболее изношенного и аварийного оборудования на современные аналоги с приоритетом повышения эффективности их работы.

Также модернизация и обновления основных фондов позволит установить энергопотребляющее оборудование с высоким классом эффективности, применить технологии когенерации, сократить сверхнормативные потери энергетических ресурсов.

2. Обеспечить наличие запасных частей:

Поломка оборудования на электростанциях, подстанциях или в линиях электропередачи может привести к значительным перебоям в электроснабжении. А наличие необходимых запасных частей позволяет оперативно проводить ремонт, особенно это касается неожиданных поломок из-за стихийных бедствий. И также поможет минимизировать время простоя, что очень важно для энергосистемы. Даже кратковременные перебои могут иметь серьезные экономические и социальные последствия.

Также быстрая замена вышедших из строя компонентов повышает общую надежность энергосистемы и снижает риск аварий. Ещё замена неисправных деталей запасными частями может обходиться дешевле, чем сложный и длительный ремонт.

3. Регулярное техническое обслуживание и ремонт:

Компания может внедрить систему планово-принудительных ремонтов с использованием современных методов прогноза, аналитики и предиктивного анализа состояния основных фондов (на основе анализа вибрации, температуры, мощности тока и т.д.).

Также графики технического обслуживания должны быть составлены с учетом сезонности нагрузки и специфики работы оборудования, подлежащего ремонту.

4. Повысить уровень системы управления:

Сюда может входить внедрение современных систем управления производством (ERP – систем), которые помогут контролировать состояние основных средств, планировать техническое обслуживание и ремонт, управлять запасными частями и анализировать эффективность работы основных фондов и имеющихся ресурсов. Также компании следует пересмотреть организационную структуру и бизнес-процессы.

Внедрять более эффективные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ) для повышения точности управления за работой основных фондов.

5. Повышение квалификации персонала:

Это критически важный фактор для обеспечения успешной работы энергетической компании, так как сама по себе энергетика – отрасль с высоким уровнем риска. И поэтому, очень важно иметь высоко квалифицированный персонал, который знает все нюансы работы со сложным оборудованием и обладает навыками безопасного выполнения работ. Это существенно может снизить вероятность аварий, которые могут привести к человеческим жертвам, значительным материальным потерям и ущербу экологии.

Также оборудование обновляется и технически становится сложным в использовании. Соответственно повышение квалификации персонала должно двигаться в том же направлении, что и инновации в энергетической отрасли. Высоко квалифицированные сотрудники способны быстрее осваивать навыки пользования новыми технологиями и внедрять инновационные решения. Всё это позволит обеспечить бесперебойную работу энергосистемы и высокое качество обслуживания потребителей.

6. Пересмотреть политику основных средств:

Это является стратегически важным процессом для энергетической компании, так как позволяет изменить стратегию компании, которая касается приобретения, эксплуатации, обслуживания и выбытия основных фондов.

По отдельным группам основных фондов можно провести проверку элементов амортизации, пересмотреть полностью самортизированные основные средства (можно установить новый срок полезного использования, если компания планирует в будущем продолжать эксплуатировать их).

Также сюда может отнестись оценка технического состояния и движения основных фондов. Проведение технического аудита состояния основных фондов – это комплексный процесс оценки технического состояния электростанций, подстанций, линий электропередачи, трансформаторов и других составляющих основных фондов. Цель такого аудита – определить текущее состояние основных фондов, выявить проблемы и разработать рекомендации по его дальнейшей эксплуатации, ремонту и модернизации.

Технический аудит является необходимой процедурой для любой энергетической компании, стремящейся обеспечить надёжность энергоснабжения и повысить эффективность работы.

7. Поддерживать на том же уровне показатели эффективности использования основных средств (рентабельность ОПФ, фондоотдача и фондоемкость):

Модернизация оборудования, повышение квалификации сотрудников компании, внедрение улучшенных систем управления, технический аудит, анализ и прогнозирование изменений в тарифной политике на электроэнергию – поможет поддержать показатели эффективности на том же уровне, а может даже, улучшить их значение.

Реализация таких мероприятий может потребовать значительные инвестиционные затраты, но позволит компании «РусГидро» не только улучшить техническое состояние основных фондов, но и поддержать, а возможно даже, улучшить показатели эффективности использования основных средств, обеспечив тем самым в долгосрочной перспективе надёжность и рентабельность. Но при реализации таких мероприятий необходимо учитывать специфику различных объектов ПАО «РусГидро» (гидроэлектростанции, тепловые электростанции и др.), разрабатывая индивидуальный план развития для каждого из них.

Заключение

Анализ обеспеченности производственным оборудованием и эффективности его использования – это критически необходимый анализ, особенно для компаний, работающих в энергетической отрасли. Оборудование в энергетике стоит очень дорого и требует большого количества инвестиций. С помощью такого анализа можно оценить эффективность использования оборудования, так как это очень важно для результатов рентабельности. Энергетика – отрасль непрерывного цикла. Даже кратковременные перебои могут привести к очень серьезным социальным и экономическим последствиям. Анализ помогает выявить потенциальные точки отказа и принять меры по предотвращению аварий и обеспечить тем самым надёжность работы энергосистемы. Также энергетическая отрасль регулируется жесткими нормативными актами, предъявляющими высокие требования к безопасности. Анализ помогает оценить соответствия оборудования нормативам и выявить проблемы, требующие немедленного устранения. Энергетические компании уделяют большое внимание экологическим аспектам в связи со спецификой своей деятельности. И для этого требуется такой анализ, чтобы оценить, насколько оборудование энергоэффективное и каким образом можно разработать меры по снижению вредных выбросов. А также много других аспектов, которые затрагивает этот анализ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Файзрахманова, Е. В. Создание сбалансированной системы показателей для принятия эффективного управленческого решения / Е. В. Файзрахманова, А. О. Безматерных //

- Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 12(59). – С. 1634-1637. – EDN XNJRWH.
2. Дугар-Жабон, Р. С. Денежные потоки предприятия: вопросы определения и управления / Р. С. Дугар-Жабон, О. С. Кураева // Вестник Ангарского государственного технического университета. – 2020. – № 14. – С. 214-218. – EDN HFLDID.
 3. Самсонов, Е. А. Налоговые поступления в бюджет: планирование и прогнозирование перспектив роста / Е. А. Самсонов // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 8(121). – С. 223-228. – DOI 10.34925/EIP.2020.121.8.045. – EDN UBWMUM.
 4. Приказ Минфина России от 29.07.1998 N 34н (ред. от 11.04.2018) "Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации" – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_20081/;
 5. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=133537-;
 6. Баянова, О. В. Экономика безопасности труда: учебно-методическое пособие / О. В. Баянова. — Пермь: ПГАТУ, 2024. — 105 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/440480>;
 7. Бондина, Н. Н. Экономический анализ: учебное пособие / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Е. В. Широкова. — Пенза: ПГАУ, 2023. — 395 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/412142>;
 8. Столярова, О. А. Экономика предприятия: учебное пособие / О. А. Столярова, М. А. Полякова, Ю. В. Решеткина. — Пенза: ПГАУ, 2024. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/443633>;
 9. Чеглакова, С. Г. Практикум по экономическому анализу: учебное пособие / С. Г. Чеглакова, И. В. Сократова. — Рязань: РГРТУ, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-7722-0394-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/439751>;
 10. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами и их использования – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lms2.sseu.ru/mod/book/view.php?id=156258>;
 11. Бухгалтерская отчетность и Аудиторское заключение независимого аудитора ПАО «РусГидро» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://storage.yandexcloud.net/storage.rushydro.ru/iblock/236/2361fc2c133d4503b6df8394a31252ff/Bukhgalterskaya%20otchetnost%20RusGidro%20RSBU%202023%20s%20AZ_1.pdf;
 12. Ключевые события 2023 года ПАО «РусГидро» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ar2023.rushydro.ru/about/key-events-of-2023.html>;
 13. О компании ПАО «РусГидро» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rushydro.ru/company/about/>;
 14. Формула расчета коэффициента годности основных средств – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://nalog-nalog.ru/uchet_os_i_nma/formula_rascheta_koefficienta_godnosti_osnovnyh_sredstv/#:~:text=Нормативным%20значением%20для%20коэффициента%20годности,которое%20больше%20или%20равно%200%2C5](https://nalog-nalog.ru/uchet_os_i_nma/formula_rascheta_koefficienta_godnosti_osnovnyh_sredstv/#:~:text=Нормативным%20значением%20для%20коэффициента%20годности,которое%20больше%20или%20равно%200%2C5;);
 15. Что такое фондоотдача и по какой формуле она рассчитывается – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://assistentus.ru/osnovnyesredstva/fondootdacha/?ysclid=m42xtjtuw315414636>;
 16. Эволюция и проблемы учета и оценки основных средств – [Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://studwood.net/2054582/buhgalterskiy_uchet_i_audit/evolyutsiya_problemy_ucheta_otsenki_osnovnyh_sredstv;

17. Энергетики ЗЭС фиксируют рост технологических нарушений из-за воздействия сторонних лиц – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yakutskenergo.ru/press/news/news-company/63168/>;

18. Юрий Трутнев поручил «РусГидро» и «Россети» провести анализ динамики аварийности объектов энергообеспечения – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.eprussia.ru/news/base/2023/1222244.htm?ysclid=m42xyn5rac762060051>.

REFERENCES

1. Fayzrakhmanova, E. V. Creating a balanced scorecard for making effective management decisions / E. V. Fayzrakhmanova, A. O. Bezmaternykh // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. - 2017. - No. 12 (59). - P. 1634-1637. - EDN XNJRWH.

2. Dugar-Zhabon, R. S. Enterprise cash flows: definition and management issues / R. S. Dugar-Zhabon, O. S. Kuraeva // Bulletin of the Angarsk State Technical University. - 2020. - No. 14. - P. 214-218. - EDN HFLDID.

3. Samsonov, E. A. Tax revenues to the budget: planning and forecasting growth prospects / E. A. Samsonov // Economy and entrepreneurship. - 2020. - No. 8 (121). - P. 223-228. - DOI 10.34925 / EIP.2020.121.8.045. - EDN UBWMUM.

4. Order of the Ministry of Finance of Russia dated July 29, 1998 N 34n (as amended on April 11, 2018) "On approval of the Regulation on accounting and financial reporting in the Russian Federation" - [Electronic resource] - Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_20081/; 5. Federal Accounting Standard FSBU 6/2020 "Fixed Assets" - [Electronic resource] - Access mode: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=133537-;

6. Bayanova, O. V. Labor Safety Economics: a teaching aid / O. V. Bayanova. - Perm: PGATU, 2024. - 105 p. - Text: electronic // Lan: electronic library system. - [Electronic resource] - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/440480>;

7. Bondina, N. N. Economic Analysis: a tutorial / N. N. Bondina, I. A. Bondin, E. V. Shirokova. - Penza: PGAU, 2023. - 395 p. — Text: electronic // Lan: electronic library system. — [Electronic resource] — Access mode: <https://e.lanbook.com/book/412142>;

8. Stolyarova, O. A. Enterprise Economics: a tutorial / O. A. Stolyarova, M. A. Polyakova, Yu. V. Reshetkina. — Penza: PGAU, 2024. — 208 p. — Text: electronic // Lan: electronic library system. — [Electronic resource] — Access mode: <https://e.lanbook.com/book/443633>;

9. Cheglakova, S. G. Practical training in economic analysis: a tutorial / S. G. Cheglakova, I. V. Sokratova. — Ryazan: RGRU, 2023. — 164 p. — ISBN 978-5-7722-0394-1. — Text: electronic // Lan: electronic library system. — [Electronic resource] - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/439751>;

10. Analysis of the provision of the enterprise with fixed assets and their use - [Electronic resource] - Access mode: <https://lms2.sseu.ru/mod/book/view.php?id=156258>;

11. Financial statements and Auditor's report of the independent auditor of PJSC RusHydro - [Electronic resource] - Access mode: https://storage.yandexcloud.net/storage.rushydro.ru/iblock/236/2361fc2c133d4503b6df8394a31252ff/Bukhgalterskaya%20otch-etnost%20RusGidro%20RSBU%202023%20s%20AZ_1.pdf;

12. Key events of 2023 of PJSC RusHydro - [Electronic resource] - Access mode: <https://ar2023.rushydro.ru/about/key-events-of-2023.html>;

13. About the company PJSC RusHydro - [Electronic resource] - Access mode: <https://rushydro.ru/company/about/>;

14. Formula for calculating the suitability coefficient of fixed assets - [Electronic resource] - Access mode: [https://nalog-nalog.ru/uchet_os_i_nma/formula_rascheta_koefficienta_godnosti_osnovnyh_sredstv/#:~:text=The standard%20value%20for%20the%20suitability%20coefficient,which%20is%20greater%20than%20or%20equal%20to%205](https://nalog-nalog.ru/uchet_os_i_nma/formula_rascheta_koefficienta_godnosti_osnovnyh_sredstv/#:~:text=The standard%20value%20for%20the%20suitability%20coefficient,which%20is%20greater%20than%20or%20equal%20to%205;);

15. What is return on assets and what formula is used to calculate it – [Electronic resource] – Access mode: <https://assistentus.ru/osnovnye-sredstva/fondootdacha/?ysclid=m42xtjtuyw315414636>;

16. Evolution and problems of accounting and valuation of fixed assets – [Electronic resource] – Access mode: https://studwood.net/2054582/buhgalterskiy_uchet_i_audit/evolyutsiya_problemy_ucheta_otsenki_osnovnyh_sredstv;

17. ZES power engineers record an increase in technological violations due to the impact of third parties – [Electronic resource] – Access mode: <https://yakutskenergo.ru/press/news/news-company/63168/>;

18. Yuri Trutnev instructed RusHydro and Rosseti to conduct an analysis of the dynamics of accidents at energy supply facilities – [Electronic resource] – Access mode: <https://www.eprus-sia.ru/news/base/2023/1222244.htm?ysclid=m42xyn5rac762060051>.

Информация об авторах

Головань Софья Андреевна – к. э. н., доцент кафедры «Финансовый и стратегический менеджмент», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: free9sonjas@gmail.com

Самсонова Алина Павловна – студент кафедры «Финансовый и стратегический менеджмент», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: alina.samsonova.03@mail.ru

Information about the authors

Golovan Sofia Andreevna – Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: free9sonjas@gmail.com.

Samsonova Alina Pavlovna – student of the Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: alina.samsonova.03@mail.ru.