

ОТРАСЛЕВОЙ СЕКТОР КАК ОСНОВА ЭКОНОМИКИ РОССИИ / INDUSTRY SECTOR AS THE BASIS OF THE RUSSIAN ECONOMY

Оригинальные статьи / Original articles

DOI 10.24182/2073-6258-2021-20-4-42-49



Механизм оценки готовности основных средств промышленных предприятий к вызовам внешней среды

Е. А. Евдокимова

старший преподаватель

Государственный университет управления, Москва, Россия

katestarr@mail.ru

Аннотация: Настоящее время характеризуется высокой скоростью изменений внешней среды промышленных предприятий, играющих ведущую роль в экономике страны. Внешние изменения выступают вызовами предприятиям и вынуждают проводить внутренние преобразования с целью обеспечения эффективной деятельности. В подобных условиях особую роль и значение приобретает поиск решений, направленных на качественное управление текущими ресурсами промышленного предприятия, т. к. необоснованная их замена в ожидании обеспечения стабильных показателей прибыли в ответ на проводимые совершенствования может привести к банкротству. Принятие управленческих решений на основе оценки их возможностей участвовать в преобразованиях промышленных предприятий является залогом наиболее выгодного соотношения ожидаемых результатов от проводимых преобразований и стоимости их внедрения.

Особенность промышленных предприятий заключается в высокой доле основных средств в их активах, что является барьером для мобильного и гибкого поведения на рынке. Основные средства требуют особого внимания при планировании проведения преобразований в деятельности промышленного предприятия, менеджмент которого нуждается в полноценной оценке этого ресурса для максимизации использования его возможностей.

Разработанный механизм позволяет принять обоснованное управленческое решение для достижения поставленной менеджментом предприятия цели. Полнота содержащейся в механизме оценки выявляет наиболее доступные к осуществлению преобразования с использованием имеющихся в наличии основных средств по ряду прямых и косвенных показателей одновременно.

Ввиду непрерывного преобразования как внешней, так и внутренней среды функционирования промышленных предприятий видится необходимым использовать весь доступный спектр эффективных инструментов и рекомендаций для принятия качественных управленческих решений. Разработанный механизм является таким инструментом.

Ключевые слова: основные средства, промышленные предприятия, оценка, управление, механизм, ранжирование.

Mechanism for assessing the readiness of industrial enterprises' fixed assets to the challenges of the external environment

E. A. Evdokimova

Senior Lecturer

State University of Management, Moscow, Russia

katestarr@mail.ru

Abstract: The present time is characterized by a high rate of changes in the external environment of industrial enterprises that play a leading role in the country's economy. External changes pose challenges to enterprises and force them to carry out internal transformations in order to ensure effective operation. In such conditions, the search for solutions aimed at high-quality management of the current resources of an industrial enterprise acquires a special role and

importance, since unjustified replacement of them in anticipation of ensuring stable profit indicators in response to ongoing improvements can lead to bankruptcy. Making decisions based on an assessment of their ability to participate in the transformation of industrial enterprises is the key to the most favorable ratio of the expected results from the ongoing transformations and the cost of their implementation.

The peculiarity of industrial enterprises is the high share of fixed assets in their assets, which is a barrier to mobile and flexible behavior in the market. Fixed assets require special attention when planning transformations in the activities of an industrial enterprise, the management of which needs a full assessment of this resource to maximize the use of its capabilities.

The developed mechanism allows you to make an informed management decision to achieve the goal set by the management of the enterprise. The completeness of the assessment contained in the mechanism reveals the most accessible transformations, using available fixed assets for a number of direct and indirect indicators at the same time.

In view of the continuous transformation of both the external and internal environment of the functioning of industrial enterprises, it seems necessary to use the entire available range of effective tools and recommendations for making high-quality management decisions. The developed mechanism is such a tool.

Keywords: *fixed assets, industrial enterprises, assessment, management, mechanism, ranking.*

Современные реалии характеризуются высоким уровнем глобализации, высокой событийной насыщенностью, информационной доступностью, инновационной активностью. Все это делает последствия любого действия практически необратимыми и увеличивает их масштабы. В связи с чем экономики стран, связанные интенсивной взаимной вовлеченностью и взаимозависимостью, вынуждены оперативно реагировать на все факты и явления, в том числе, и на те, что еще несколько лет назад абсолютно не требовали обратной связи со стороны государства.

Гибкость и адаптивность стали наиболее значимыми качествами, обеспечивающими высокую доходность как для государства в целом, так и для отдельно взятых организаций, предприятий. Возможность максимально быстро подстроиться под случившиеся изменения в настоящее время является гарантом успеха ¹. На ступень выше этого — возможность предсказать изменения с достаточной степенью точности. И на вершине этой пирамиды — быть автором этих изменений. Так как на вершине пирамиды стоят единицы и зачастую это специализированные организации, для прогнозирования необходим достаточно глубокий анализ, что влечет за собой затраты различного характера, то для большинства участников экономической системы для обеспечения текущей деятельности остается лишь одно — развивать способность быстро адаптироваться к изменениям.

Адаптация всегда связана с преобразованиями и подразумевает проведение внутренних изменений в ответ на внешние. Преобразовательная деятельность (трансформация) созидательна и требует вовлечения достаточного количества ресурсов ². С этим связана проблема, присущая многим субъектам экономики: потребность в проведении изменений, являющихся неотъемлемой частью их деятельности, с одной стороны, и ограниченность ресурсов для проведения этих изменений — с другой ³.

Особо остро данная проблема представлена в промышленности, составляющей основу ВВП страны. Промышленные предприятия характеризуются высоким уровнем фондоемкости. Потребность в использовании основных средств для осуществления деятельности в большом количестве является ограничением для высокой скорости адаптации и формирования гибкой политики предприятия в целом. Таким образом, можно сделать вывод о том, что проблема необходимости проведения изменений и ограниченности ресурсов для их осуществления для промышленных предприятий является актуальной и выраженной в более острой форме, чем для организаций, чья деятельность не связана с производством товаров.

Обозначенная проблема наделяет ценностью грамотное управление имеющимися в наличии ресурсами промышленных предприятий, что включает в себя проведение качественной оценки их возможностей.

¹ Е. Ю. Камчатова, М. В. Хайрулова, Е. К. Зорин Современные инструменты управления бизнесом в условиях развития цифровых технологий. Путеводитель предпринимателя. 2021. Т. 14. № 1. С. 28–41.

² Н.А. Старостина Долгосрочное инвестирование в России. Вестник Московского Гуманитарно-экономического института. 2021. № 3. С. 252–258.

³ М. Н. Муратова, Е. Ю. Камчатова Современные условия развития производственной деятельности в промышленном секторе России. Дискуссия. 2020. № 6(103). С. 26–36.

Основные средства играют ведущую роль в производстве товаров. Именно с их помощью и происходит преобразование материалов в конечный продукт. Существенные изменения в деятельности промышленных предприятий невозможны без участия основных средств. Также именно этот ресурс ввиду своей высокой стоимости и продолжительного срока полезного использования, что подразумевает его определение, является барьером к оперативному осуществлению преобразований в ответ на изменения внешней среды. Его замена, модернизация или реконструкция ведут к вовлечению иных ресурсов компании: финансовых, трудовых и т. д.⁴

В связи с вышесказанным видится необходимым в первую очередь рассмотреть возможности грамотного управления именно имеющимися в наличии основными средствами промышленного предприятия.

Принятие управленческого решения в отношении проводимых на предприятии преобразований должно быть обосновано, а также включать в себя информацию о возможностях основных средств участвовать в преобразованиях, а также информацию о доступности самих преобразований для промышленных предприятий⁵.

В качестве решения сложившейся проблемы предлагается ввести механизм оценки возможностей основных средств промышленного предприятия участвовать в планируемых преобразованиях.

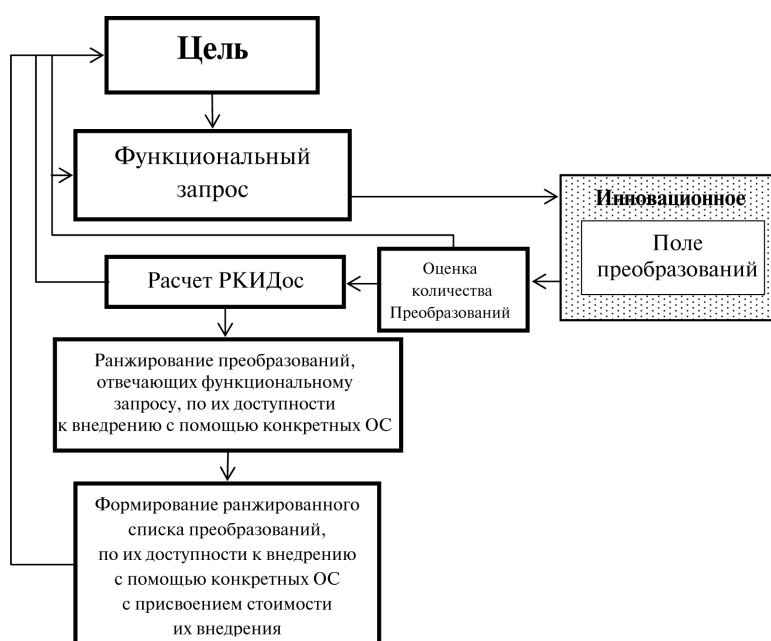


Рис. 1. Механизм оценки возможностей основных средств промышленного предприятия участвовать в планируемых преобразованиях⁶

Первый этап разработанного механизма принятия управленческого решения — постановка цели. Цель подразумевает желаемый результат от внедрения преобразований и, если это возможно, выраженный в соответствующей единице измерения. Подразумевается увеличение прибыли в рублях, сокращение времени производства товара в минутах, снижение уровня загрязнения в тоннах, увеличение количества производимого товара в штуках и т. д. Также могут быть более пространные запросы на результат, например улучшение качества товара. Но даже в этом случае

⁴ Засько В.Н., Камчатова Е.Ю., Копылов И.А. [и др.]. Особенности государственно-рыночного партнерства современной модели экономического развития Российской Федерации. — М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КноРус», 2020. 150 с.

⁵ Камчатова, Е.Ю. Политика инновационного развития бизнеса на примере крупных высокотехнологичных промышленных доминирующих предприятий. Вестник университета. 2014. № 14. С. 47—51.

⁶ Разработано автором.

необходимо иметь шкалу оценки. Лучше отталкиваться от того, каким-то образом был выявлен факт того, что качество товара можно улучшить. Критериями такого рода результатов могут стать не очевидные, иногда косвенные показатели, например: сокращение негативных отзывов о товаре, снижение частоты случаев возврата товара, увеличение количества запросов, покрываемых функционалом товара и т. д.

Второй этап механизма — формирование функционального запроса. Функциональный запрос определяет путь достижения желаемых результатов и соответственно те функции, которые должно выполнять планируемое к осуществлению на промышленном предприятии преобразование. Если цель — снижение затрат, увеличение прибыли или любая иная представленная в стоимостном выражении, то ее необходимо раскрыть и определить ту функцию (возможно, спектр функций) преобразования, при реализации которого затраты и будут снижены, прибыль увеличена и т. д. При необходимости можно формировать группы планируемых преобразований по совокупности признаков: преобразования с одинаковым результатом, со схожими путями достижения результатов, с одинаковыми техническими требованиями и т. д.

В дополнение к определяемым функциям данный запрос может содержать ограничения по категориям, группам, функционалу задействованных основных средств.

Примеры формирования запроса в отношении поставленной цели.

1. Товар: глиняная посуда. Цель: снижение времени производства товара в минутах. Функциональный запрос: установка дополнительного оборудования печи для обжига.

2. Товар: глиняная посуда. Цель: увеличение прочности производимого товара. Функциональный запрос: замена материала для производства товара. Анализируемое основное средство — печь для обжига.

В первом примере функциональный запрос подразумевает достижение цели через преобразование, объектом которого является конкретное имеющееся в наличии основное средство. Во втором примере функциональный запрос не предусматривает действий в отношении основного средства, но так как идет замена материала производимого товара, то необходимо проанализировать возможность основного средства также выполнять свои функции в новых условиях, т. е. взаимодействовать с новым материалом. И, если это не представляется возможным, то рассмотреть варианты его модернизации, замены ⁷.

Чем больше предприятие, тем точнее должен быть сформулирован функциональный запрос. А при наличии нескольких вариантов функционального запроса в рамках одной цели механизм должен быть разработан в отношении каждого из них. Для небольших предприятий этап формирования функционального запроса может отсутствовать. Это значит, что рассматриваются все доступные преобразования для достижения поставленной цели в отношении или с участием любого имеющегося в наличии основного средства. Связь между целью и конкретным путем ее реализации и порождает функциональный запрос.

Третий этап — подбор преобразований, отвечающих функциональному запросу.

Четвертый этап — оценка количества преобразований, отвечающих функциональному запросу. Если количество преобразований, полученных в ответ на сформулированный функциональный запрос предприятия, не соответствует ожиданиям (слишком много или слишком мало), то в первую очередь стоит проанализировать объективные причины такого количества. Стоит обратить внимание на особенности функционирования производства. Количество доступных преобразований обусловлено особенностями отрасли, месторасположения, проводимой политикой предприятия и иными его особенностями и т. д.

В случае, если количество доступных преобразований не объясняется особенностями функционирования промышленного предприятия, следует обратиться к пункту два. В случае слишком большого количества доступных преобразований сформулировать функциональный запрос с большим количеством ограничений. А в случае недостаточного количества доступных преобразований для проведения дальнейшего анализа, наоборот, снять некоторые из установленных ограничений.

⁷ Евдокимова Е.А., Камчатова Е.Ю. Классификация основных средств предприятия как способ определения объекта инновационной деятельности. Вестник Московского гуманитарно-экономического института.

Если количество преобразований по факту изменения функционального запроса значительно не меняется, можно обратиться к пункту один и переформулировать цель, если это позволяет проводимая политика промышленного предприятия.

После формирования списка преобразований, отвечающих функциональному запросу, в комфортном для дальнейшего анализа объеме перейти к следующему этапу.

Пятый этап — расчет расширенного коэффициента инновационной доступности для анализируемых основных средств в отношении всех выбранных к анализу преобразований по формуле:

$$РКИД_{OC} = \frac{\frac{ДИ_{OC}^{I-1}}{И_{OC}^{I-1}} + \frac{ДИ_{OC}^I}{И_{OC}^I} + \frac{ДИ_{OC}^{I+1}}{И_{OC}^{I+1}}}{3}, \quad (1)$$

где $И_{OC}^I$ — преобразования, планируемые к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства;

$ДИ_{OC}^I$ — преобразования, планируемые к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства и доступные к внедрению с учетом уровня износа этого основного средства;

$И_{OC}^{I-1}$ — преобразования, предшествующие на 1 ступень преобразованиям, планируемым к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства;

$ДИ_{OC}^{I-1}$ — преобразования, предшествующие на 1 ступень преобразованиям, планируемым к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства и доступные к внедрению с учетом уровня износа этого основного средства;

$И_{OC}^{I+1}$ — преобразования, следующие на 1 ступень за преобразованиями, планируемыми к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства;

$ДИ_{OC}^{I+1}$ — преобразования (включая аналоги), следующие на 1 ступень за преобразованиями, планируемыми к внедрению на предприятии, предназначенные для конкретного основного средства и доступные к внедрению с учетом уровня износа этого основного средства⁸.

Значения коэффициента могут быть представлены в диапазоне от 0 до 1. Так как при расчетах используются три группы преобразований, то и значения коэффициента предлагается отнести к одной из трех групп.

Первая группа от 0 до 0,33 — низкий показатель возможности основного средства участвовать в преобразованиях промышленного предприятия, обеспечивающих достижение поставленной цели.

Вторая группа от 0,34 до 0,66 — хороший показатель возможности основного средства. Выбранные преобразования в большей степени доступны для внедрения с участием имеющихся в наличии основных средств.

Третья группа от 0,67 до 1 — показатель демонстрирует сверхвозможности анализируемого основного средства. Оцениваемое основное средство можно использовать для внедрения более передовых инноваций или осуществления преобразований с использованием более современных инструментов.

Расширенный показатель инновационной доступности помимо оценки возможностей основных средств косвенно демонстрирует:

1. Потребности в дополнительном финансировании.
2. Потребности в дополнительном времени для осуществления преобразований.
3. Сложность планируемых к внедрению преобразований. Сложность подразумевает потребность в проведении дополнительных подготовительных работ, выделенных в этапы, а также вложение ресурсов разного характера на каждом из них.

⁸ Евдокимова Е.А., Камчатова Е.Ю. Оценка возможности совершенствования основных средств организации на основе инноваций. Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 4. С. 127–141.

Столь многогранная оценка становится доступной с использованием расширенного коэффициента инновационной доступности. Результатом проводимых работ на данном этапе механизма становится ранжированный список преобразований по их доступности к осуществлению на предприятиях.

Шестой этап — формирование ранжированного списка преобразований по степени доступности их внедрения с использованием имеющихся в наличии основных средств, включающего информацию об их стоимости. Такой список демонстрирует технико-технологические возможности внедрения преобразования, стоимость его внедрения, сложность ее внедрения, потребность в дополнительном времени для его внедрения (помимо основного времени внедрения), потребность в дополнительных финансовых затратах (помимо стоимости внедрения преобразования).

Для наглядности предлагается рассмотреть действие разработанного механизма на примере.

Швейное производство. Проблема: анализ клиентских отзывов выявил, что причина снижения объемов реализуемой продукции заключается в более длительном производстве единицы продукции по сравнению с конкурентами, производящими продукцию сопоставимого ассортимента и качества.

Деятельность предприятия обеспечивают следующие основные средства: компьютер дизайнера, 2 швейные машины и компьютер (для задачи параметров), одна вязальная машина.

Цель: повысить объем реализуемой продукции.

Функциональный запрос к преобразованиям: преобразования со схожим результатом — сокращение времени производства продукции.

Дополнительные признаки отсутствуют.

Основные средства для оценки: все, имеющиеся в наличии.

Подбор преобразований отвечающих функциональному запросу.

Для сокращения времени производства продукции предлагается:

1. Установить новый программный продукт на компьютер дизайнера.
2. Установить новый программный продукт на компьютер, управляющий швейными машинами.
3. Установить новое программное обеспечение для вязальной машины.
4. Установить доп. оборудование для вязальной машины.

Оценка количества доступных вариантов: приведенное количество комфортно для проведения дальнейших расчетов.

Расчет РКИД_{ос} для каждого основного средства согласно приведенной формуле. Результаты расчетов, ранжированные по убыванию значения коэффициента, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Преобразования, отвечающие функциональному запросу, ранжированные по их доступности к внедрению с помощью конкретных основных средств⁹

Преобразования	Значение РКИД _{ос} для ОС, с помощью которого будет произведено внедрение
Новый ПП для компьютера дизайнера	0,7
Новое ПО для вязальной машины	0,55
Доп. оборудование для вязальной машины	0,47
Новый ПП для компьютера, управляющего швейными машинами	0,28

Формирование ранжированного списка преобразований по их доступности к внедрению с помощью конкретных основных средств с присвоением стоимости их внедрения представлено в таблице 2.

⁹ Рассчитано и составлено автором.

Таблица 2

Ранжированный перечень преобразований по их доступности к внедрению с помощью конкретных основных средств с присвоением стоимости¹⁰

Преобразования	Значение РКИД _{ос} для ОС, с помощью которого будет произведено внедрение	Стоимость внедрения инновации, руб.
Новый ПП для компьютера дизайнера	0,7	80 000
Новое ПО для вязальной машины	0,55	69 000
Доп. оборудование для вязальной машины	0,47	50 000
Новый ПП для компьютера, управляющего швейными машинами	0,28	40 000

Результаты оценки, проведенной согласно разработанному механизму, показали, что наиболее благоприятные технико-технологические условия для достижения поставленной цели у преобразования, предполагающего установку нового программного продукта на компьютер дизайнера.

При этом варианты, предполагающие модернизацию вязальной машины, также имеют значение РКИД_{ос} для комфортного их внедрения без дополнительных затрат времени и финансов. Более того, они имеют стоимость внедрения ниже, чем преобразование с самым высоким значением РКИД_{ос}.

Низкий показатель РКИД_{ос} (в диапазоне от 0 до 0,33) имеет только преобразование, подразумевающее установку нового программного продукта на компьютер, задающий параметры для швейных машин. При этом его стоимость самая низкая из всех приведенных. Но значение РКИД_{ос} говорит о возможных дополнительных затратах при его внедрении. Следовательно, низкая стоимость в данном случае включает повышенные риски.

Приведенный анализ показал возможность внедрения преобразований с помощью основных средств, находящихся в распоряжении предприятия. Данный анализ выявил несколько комфортных для внедрения вариантов, что позволит инициатору оценки сделать выбор, основанный на иных параметрах.

Разработанный механизм по принятию управленческого решения о выборе варианта преобразования промышленного предприятия на основе оценки возможностей основных средств имеет ряд преимуществ.

1. Итоговый результат проведение оценки по разработанного механизма включает наиболее полные данные о планируемых к осуществлению преобразований, а именно их стоимость, техническую доступность, потребность в вовлечении дополнительных ресурсов ввиду недостаточных возможностей имеющихся в наличии основных средств быть полноценно задействованными и отвечать заявленным требованиям.

2. Ни один из этапов разработанного механизма не является сложным и не требует привлечения дополнительных специалистов для его осуществления. Все расчеты доступны. Сам процесс оценки не требует дополнительных затрат и может быть выполнен силами самого инициатора.

3. Время прохождения всех этапов зависит лишь от мотивации инициатора и может быть увеличено в случае максимально тщательного поиска и проработки доступных к осуществлению преобразований, отвечающих поставленным целям. Предусмотрены возвраты к более ранним этапам в случае некомфортного количества планируемых расчетов.

Такое соотношение доступности работы по разработанному механизму, времени его прохождения и полноты результатов дают преимущества перед осуществлением более длительных расчетов, требующих дополнительных затрат времени и финансов.

¹⁰ Рассчитано и составлено автором.

Современная мировая обстановка порождает все новые кризисы разного характера, сути, последствий, которые, безусловно, находят свое отражение в экономике страны. Умение управлять имеющимися в наличии ресурсами в ответ на постоянные изменения внешней среды — бесценный навык, закладывающий основу прибыльного существования предприятия, позволяющее в дальнейшем обеспечить его развитие.

Список литературы

1. Камчатова Е.Ю., Хайрулова М.В., Зорин Е.К. Современные инструменты управления бизнесом в условиях развития цифровых технологий. Путеводитель предпринимателя. 2021. Т. 14. № 1. С. 28–41.
2. Старостина Н.А. Долгосрочное инвестирование в России. Вестник Московского Гуманитарно-экономического института. 2021 № 3. С. 252–258.
3. М.Н. Муратова, Е. Ю. Камчатова. Современные условия развития производственной деятельности в промышленном секторе России. Дискуссия. 2020. № 6 (103). С. 26–36.
4. Засько В.Н., Камчатова Е.Ю., Копылов И.А. [и др.]. Особенности государственно-рыночного партнерства современной модели экономического развития Российской Федерации. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство “КноРус”», 2020. 150 с.
5. Камчатова, Е.Ю. Политика инновационного развития бизнеса на примере крупных высокотехнологичных промышленных доминирующих предприятий / Е.Ю. Камчатова. Вестник университета. 2014. № 14. С. 47–51.
6. Евдокимова Е.А., Камчатова Е.Ю.. Классификация основных средств предприятия как способ определения объекта инновационной деятельности. Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 3. С. 103–118.
7. Евдокимова Е.А., Камчатова Е.Ю. Оценка возможности совершенствования основных средств организации на основе инноваций. Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 4. С. 127–141.

References

1. Kamchatova E.Y., Khairulova M.V., Zorin E.K. Modern business management tools in the context of digital technology development. Entrepreneur's Guide. 2021. Vol. 14. No. 1. Pp. 28–41.
2. Starostina N.A. Long-term investment in Russia. Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute. 2021. No. 3. Pp. 252–258.
3. Muratova M.N., Kamchatova E.Y. Modern conditions for the development of production activities in the industrial sector of Russia. Discussion. 2020. № 6(103). Pp. 26–36.
4. Zasko V.N., Kamchatova E.Y., Kopylov I.A. [et al.]. Features of public-market partnership of the modern model of economic development of the Russian Federation. — Moscow: Limited Liability Company «KnoRus Publishing House», 2020. 150 p.
5. Kamchatova, E.Y. The policy of innovative business development on the example of large high-tech industrial dominant enterprises / E.Y. Kamchatova. Bulletin of the University. 2014. No. 14. Pp. 47–51.
6. Evdokimova E.A., Kamchatova E.Y. Classification of fixed assets of an enterprise as a way of determining the object of innovation activity. Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute. 2020. No. 3. pp. 103–118.
7. Evdokimova E.A., Kamchatova E.Y. Assessment of the possibility of improving the organization's fixed assets on the basis of innovations. Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute. 2020. No. 4. pp. 127–141.