

Научная статья



DOI: 10.15593/2224-9354/2024.3.19

УДК 005.962.131:658.51

Д.Д. Чижиков

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС- И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Представлено исследование применения коэффициентного подхода в оценке эффективности производственных процессов с особым акцентом на реинжиниринг бизнес-процессов. Описываются ключевые метрики оценки производственных процессов организации, включая коэффициент эффективности потока производства. Рассматривается фундаментальная разница между результативностью и эффективностью, а также между эффективностью и экономической эффективностью, что помогает понять суть рассматриваемых понятий. Проведен анализ различных подходов к реинжинирингу бизнес-процессов, выделяя два основных метода: систематический и радикальный. В контексте этого исследования особое внимание уделяется коэффициенту эффективности потока, который рассматривается как ключевой инструмент оценки производственной деятельности. Представлены различные подходы к расчету коэффициента эффективности потока производства, с акцентом на их применение в производственной и ИТ-отраслях. Обсуждаются преимущества и ограничения каждого из подходов, а также практическая значимость получаемых результатов для проведения оценочных работ касательно эффективности производственных процессов.

Ключевые слова: реинжиниринг бизнес-процессов, эффективность, коэффициент, производственные процессы, результативность, экономическая эффективность, оптимизация ресурсов, ИТ-отрасль, систематический подход, радикальный реинжиниринг.

Реинжиниринг бизнес-процессов является одной из ключевых практик повышения эффективности и конкурентоспособности организаций в современной бизнес-среде. Данный подход предполагает радикальное переосмысление и оптимизацию существующих процессов с целью достижения значительного улучшения производительности, снижения издержек и улучшения качества продукции или услуг.

Требуется понимать фундаментальную разницу между результативностью и эффективностью. Последняя сконцентрирована на процессе выполнения, а результативность – на конечных результатах. Эффективность предполагает оптимизацию ресурсов для достижения цели, в то время как результативность фокусируется на самом факте достижения цели или получения желаемого результата [1].

В то же время разница между эффективностью и экономической эффективностью заключается в том, что первая оценивает использование ресурсов для достижения цели, в то время как вторая учитывает финансовую выгоду или прибыль, полученную в результате этого использования ресурсов [2].

© Чижиков Д.Д., 2024

Чижиков Даниил Денисович – аспирант кафедры менеджмента НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, e-mail: chizhikov.d.d@mail.ru.

Оценка экономической эффективности производства предприятия позволяет проанализировать рациональность использования ресурсов в рамках достижения запланированных результатов [2].

А. Бьерн выделяет два основных подхода реинжиниринга бизнес-процессов [3].

Систематический реинжиниринг предполагает сохранение действующего процесса с точечными мерами влияния на критические инциденты или так называемые кайдзен-фокусы.

Реинжиниринг с чистого листа, иными словами, радикальная перестройка процесса, начиная с его разрушения и утилизации существующего с целью построение нового, который создается с нуля путем фундаментального переосмысления существующего.

Под мерами влияния Донелла Медоуз понимает точки внутри процесса, вмешательство в который станет невероятно эффективным [4]. Автор выделяет одиннадцать таковых и самыми действенными определяет: числовые показатели, проведение работ с циклами обратной связи, управление входящими потоками задач и т.д.

Среди числовых показателей одним из ключевых инструментов анализа и оценки результатов реинжиниринга является коэффициент эффективности, который позволяет количественно оценить как существующую эффективность, так и результаты изменений в бизнес-процессах и определить степень их успешности.

При применении коэффициентного подхода в первую очередь осуществляется анализ различных метрик, которые помогают выявить изменения и отследить динамику трендов. Данные изменения могут отражать как положительные, так и отрицательные тенденции, что в свою очередь помогает оценить эффективность процессного управления в организации [5].

Анализ коэффициента эффективности в призме реинжиниринга бизнес-процессов позволит выявить основные факторы, влияющие на успешность изменений, а также определить стратегии и подходы к дальнейшему улучшению бизнес-процессов для достижения высоких результатов и устойчивого развития организации.

Коэффициент эффективности потока производства отображает долю времени, проведенного задачей в производственном процессе [5]. С помощью данной метрики можно выявить, сколько времени задача действительно обрабатывалась (т.е. велась работа над решением). Другими словами, мы получим «чистое» время обработки задачи [6].

Исследуем несколько подходов к расчету данной метрики. Для понимания примеры изначально рассмотрим в производственной отрасли, затем экстраполируем их на ИТ-сектор.

Исходя из первого подхода поток процесса производства рассматривается целостно, не погружаясь фрактально в субпроцессы. Тогда коэффициент эф-

фективности потока производства Майк Барроуз рассчитывает как отношение времени производства готовой продукции к общему времени цикла производства, включая все этапы от начала до конца производственного процесса [7].

Математическая зависимость коэффициента эффективности производства может быть выражена формулой

$$K_w = \frac{t_v}{t_c},$$

где K_w – коэффициент эффективности производства; t_v – время непосредственного добавления ценности; t_c – время цикла работы оборудования.

Рассмотрим пример компании, занимающейся обработкой древесины, и применим формулу расчета коэффициента эффективности производства ($K_w = t_v/t_c$).

Предположим, у нас есть компания, которая производит деревянные мебельные изделия. В процессе производства древесина проходит несколько этапов обработки, включая распилку, сушку, обработку и сборку.

Предположим также, что время непосредственного добавления ценности (t_v) составляет 5 ч. Это время, которое рабочий тратит на фактическую обработку древесины, например, распилку и обработку краев. Время цикла работы оборудования (t_c) составляет 8 ч. Это время, которое требуется для полного цикла работы оборудования от подачи сырья до получения готового продукта.

Теперь мы можем использовать формулу $K_w = t_v/t_c$ для расчета коэффициента эффективности производства: $K_w = 5 \text{ ч} / 8 \text{ ч} = 0,625$.

Это означает, что компания в среднем использует около 62,5 % рабочего времени на непосредственное добавление ценности при производстве деревянных мебельных изделий. Такой коэффициент говорит нам о том, что процесс производства довольно эффективен, и в большей степени направлен на создание ценности для клиентов.

Конечно, реальные показатели вариабельны в зависимости от конкретных условий производства, однако данное примерное значение дает представление о том, как можно использовать коэффициент эффективности производства для анализа процессов в компании.

Придерживаясь второго подхода, коэффициент эффективности потока производства можно рассчитать для каждого этапа производства отдельно [3]. Необходимо фрактально погрузиться в поток создания ценности клиенту и произвести его декомпозицию. В рамках проведения замеров и вычисления коэффициента потока эффективности, например, можно измерить цикл на этапе сборки, на этапе обработки сырья и т.д. В данном случае расчет требуется произвести по единице изделия инкремента производства.

Для оценки эффективности системы управления материальными потоками в производстве применяется метод многокритериального анализа [8].

Расчет коэффициента эффективности потока перемещения единицы изделия:

$$K_m = \frac{t_{me}}{t_{mr}},$$

где K_m – коэффициент эффективности потока перемещения; t_{me} – время, необходимое для перемещения изделия от одной единицы оборудования к другой; t_{mr} – реальное время перемещения изделия от одной единицы оборудования к другой.

Вернемся к описанию производственных процессов мебельной фабрики.

Предположим, что изделие перемещается от этапа распила к этапу сушки. По условию t_{me} (время, необходимое для перемещения изделия от одной единицы оборудования к другой) составляет 1 ч; t_{mr} (реальное время перемещения изделия от одной единицы оборудования к другой) составляет 2 ч.

Теперь применим формулу $K_m = t_{me}/t_{mr}$ для расчета коэффициента эффективности потока перемещения: $K_m = 2/4 = 0,5$.

Таким образом, коэффициент эффективности потока перемещения (K_m) для данного изделия составляет 0,5. Это означает, что реальное время перемещения изделия превышает ожидаемое время в два раза, что может свидетельствовать о некоторых проблемах или задержках в процессе перемещения изделия в данной компании.

Таким образом, в зависимости от конкретных значений времени перемещения и реального времени перемещения коэффициент эффективности может изменяться, отражая уровень производительности или возможные проблемы в процессе перемещения изделий между различными этапами производства [5].

В некоторых случаях коэффициент эффективности потока производства может быть рассчитан с учетом использования ресурсов, например, рабочей силы или сырья:

$$K_r = \frac{Q_m}{U_{mr}},$$

где K_r – коэффициент эффективности потока использования ресурсов; Q_m – количество продукции; U_{mr} – использованные ресурсы

Адаптируем вышеуказанные метрики под индустрию информационных технологий.

Для начала стоит выделить основные производственные метрики ИТ-индустрии.

Progress time (время работы) – это общее время работы по задаче, учитывая не добавляющее ценность клиенту время и потери.

Touch time (время касания) – это время непосредственной работы по конкретной задаче, включая только время, несущее ценность клиенту, исключая бутылочные горлышки такие, как ожидание и зависимости.

Time to Learn (время на изучение) – это время от этапа генерации идеи до получения аналитики и обратной связи по ней после развертывания функциональности в продакшн.

Time to Market (время выхода на рынок) – это время, которое требуется идее от начала генерации идеи по продукту или услуге до его фактического выхода на рынок и доступности для потребителей.

Lead Time (время выполнения) – это время, проходящее от момента создания задачи на аналитику до момента завершения ее разработки и выхода на рынок, не учитывая время исследования пользовательского опыта и этапа генерации идеи [9].

Cycle Time (цикловое время) – это время, которое требуется для завершения одного цикла разработки или процесса. Например, в Agile-разработке cycle time отображает время, необходимое для выполнения одной задачи в рамках спринта, не включая время релиза.

Общая формула расчета коэффициента эффективности потока для ИТ-сектора может иметь структуру:

$$K_e = \frac{P_t}{T_t},$$

где K_e – коэффициент эффективности потока; P_t – progress time; T_t – touch time.

Необходимо произвести деление общего времени работы над задачей на время ее непосредственного выполнения. Итогом произведения операции будет получение коэффициента эффективности потока. По единственному вычислению проблематично произвести оценку процесса. Для анализа трендов необходимо несколько раз замерить процессы и найти размах колебания процесса. В ИТ-индустрии существует модель разбиения временных отрезков доставки продукта, по которой можно также сделать расчет эффективности.

Во-первых, для расчета коэффициента эффективности выхода на рынок используем формулу

$$K_r = \frac{T_m}{T_t},$$

где K_r – коэффициент эффективности выхода на рынок; T_m – time to market; T_t – touch time.

Когда целью является как можно быстрее представить продукт на рынке для сбора обратной связи и валидации идеи, метрика коэффициента эффективности выхода на рынок может помочь оценить, насколько быстро команда разработки может доставить минимально необходимую функциональность пользователям [10].

Во-вторых, для расчета коэффициента эффективности времени выполнения задачи используем формулу

$$K_r = \frac{L_t}{T_t},$$

где K_r – коэффициент эффективности времени выполнения задачи; L_t – lead time; T_t – touch time.

Метрика коэффициента эффективности времени выполнения задачи может использоваться для оценки производительности команды разработчиков. Например, сравнение lead time и touch time позволяет оценить, сколько времени затрачивается на выполнение самой задачи (touch time) относительно времени, прошедшего от постановки задачи до ее завершения (lead time). Высокий коэффициент эффективности указывает на то, что команда эффективно использует свое время для выполнения задач [11].

Анализ коэффициента эффективности времени выполнения задачи позволяет выявить узкие места и бутылочные горлышки в процессах разработки. Например, если lead time значительно превышает touch time, это может указывать на наличие лишних задержек и зависимостей в процессе, которые могут быть устранены или оптимизированы.

В-третьих, для расчета коэффициента эффективности циклового времени используем формулу

$$K_r = \frac{C_t}{T_t},$$

где K_r – коэффициент эффективности времени выполнения задачи; C_t – cycle time; T_t – touch time.

Коэффициент эффективности циклового времени может быть использован для оптимизации процесса развертывания программного обеспечения [12]. Минимизация цикла времени помогает сократить время между внесением изменений в код и их выкатыванием в продакшн, что способствует более быстрой реакции на требования рынка и улучшает удовлетворенность клиентов.

Если цикл времени слишком длительный, это может указывать на проблемы или узкие места в процессе разработки, такие как долгие периоды ожидания или неэффективное использование ресурсов [13]. Анализ коэффициента эффективности циклового времени помогает выявить такие проблемы и принять меры по их устранению [14].

Но также при расчете данной метрики присутствуют более тяжелые моменты. Например, в вышеупомянутых примерах мы не рассматриваем ситуацию, при которой над одной задачей могут одновременно производить работу несколько исполнителей [15]. Следует сказать, что данная ситуация высокочастотна, в особенности в ИТ сфере. Чье время необходимо учесть в touch time – первого, второго или обоих вместе?

Выходит, что числитель и знаменатель формулы не являются репрезентативными в данной ситуации. Даже от самого универсального инструмента не будет пользы для решения любых поставленных задач [6].

Также данная метрика оценивает только время, затраченное на задачу, но не учитывает качество выполненной работы. Важно помнить, что скорость выполнения задачи не всегда коррелирует с качеством результата [16].

Можно оптимизировать коэффициент путем интеграции качественного аспекта. Одним из способов это сделать может быть включение меры качества в формулу. Например, новая метрика может выглядеть следующим образом:

$$K_q = \frac{P_t}{T_t \cdot Q},$$

где K_q – коэффициент эффективности потока с учетом меры качества; P_t – progress time; T_t – touch time; Q – коэффициент качества.

Коэффициент качества может зависеть от различных показателей. Таковым может служить количество багов на определенную задачу в конкретном диапазоне времени [17].

Поскольку коэффициент фокусируется исключительно на времени, она не учитывает контекст и особенности задачи. Например, сложность задачи или ее приоритет могут быть важными факторами, которые не отражены в данной метрике [18].

Также метрика может быть ограничена в своей применимости к определенным типам задач или процессов. Некоторые задачи могут быть более сложными и требовать дополнительного времени на анализ или тестирование, что не учитывается в данной формуле [19].

Существующие методы расчета времени разработки сталкиваются с проблемой неспособности оценки проекта на раннем этапе, что является ключевым для принятия решения экономической целесообразности проекта [20].

Выводы. Использование метрики коэффициента эффективности потока в процессном управлении предоставляет ценную информацию о производительности и эффективности процессов разработки программного обеспечения [22]. Выводы, основанные на рассмотренных метриках, подчеркивают важность следующих аспектов:

1. Оценка производительности команды и оптимизация процессов. Метрики, такие как Touch Time, Time to Learn, Time to Market, Lead Time и Cycle Time, позволяют оценить производительность команды разработки и идентифицировать узкие места в процессах. Анализ этих метрик помогает выявить бутылочные горлышки, оптимизировать процессы и повышать эффективность работы команды [23].

2. Быстрый выход на рынок и реагирование на требования. Коэффициент эффективности выхода на рынок (K_r) является ключевой метрикой для оценки скорости и эффективности развертывания программного обеспечения. Минимизация времени от идеи до выпуска на рынок позволяет быстрее реагировать на требования рынка и получать обратную связь от пользователей [24].

3. Оптимизация времени выполнения задач. Метрика коэффициента эффективности времени выполнения задачи (K_r) позволяет оценить эффективность использования времени командой. Анализ этой метрики позволяет выявить узкие места в процессе разработки и принять меры по их устранению для повышения производительности.

4. Минимизация цикла времени: Коэффициент эффективности циклового времени (K_r) позволяет оптимизировать процессы развертывания программного обеспечения и сократить время между внесением изменений в код и их выкатыванием в продакшн. Это способствует более быстрой реакции на требования рынка и повышает удовлетворенность клиентов [25].

Список литературы

1. Рябкова, А.В. Сущность результативности и эффективности деятельности предприятия / А.В. Рябкова. – М.: Прогресс, 2014 – 296 с.
2. Борисюк, Н.К. Экономическая эффективность предприятия: понятие, способы определения, особенности повышения / Н.К. Борисюк // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 8. – С. 14–19.
3. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М.: Стандарты и качество, 2005. – 250 с.
4. Медоуз, Д. Азбука системного мышления / Д. Медоуз. – М.: Прогресс, 2008. – 315 с.
5. Лицукова, Т.В. Коэффициентный подход в оценке эффективности денежных потоков сельскохозяйственной организации / Т.В. Лицукова // Путь в науку. Современная национальная экономика: молодые ученые новый взгляд: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / Орл. гос. ун-т имени И.С. Тургенева. – Орел, 2022. – С. 159–169.
6. Масюкова, Т.Г. О сущности понятий «результативность» и «эффективность» в экономике / Т.Г. Масюкова // Наука третьего тысячелетия. – 2016. – № 1. – С. 105–107.
7. Барроуз, М. Канбан Метод. Улучшение системы управления / М. Барроуз. – М.: Альпина, 2014. – 304 с.
8. Выборнова, В.В. Оценка эффективности системы управления материальными потоками в производстве / В.В. Выборнова // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 5. – С. 16–23.
9. Швакин, В.Ю. Разработка программного продукта для оценки длительности разработки ИТ-проектов / В.Ю. Швакин // Молодежь и современные информационные технологии: сб. тр. VII Всерос. науч.-практ. конф. – Томск: СПб Графикс, 2009. – 287 с.
10. Копнов, В.А. Прямая и обратная задачи оценки результативности и эффективности / В.А. Копнов // Методы менеджмента качества. – 2015. – № 4. – С. 12–20.

11. Котова, Н.Н. Оценка эффективности бизнеса организации / Н.Н. Котова // Вестник ЮУрГУ. Экономика и менеджмент. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 74–78.
12. Гребенников А.А. Определяем экономическую эффективность предприятия за год [Электронный ресурс] / А.А. Гребенников. – URL: https://www.profiz.ru/peo/12_2020/effektivnost_kompanii/ (дата обращения: 07.04.2024).
13. Нетес, В.А. Коэффициент сохранения эффективности и его стандартизация [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.dependability.ru/jour/article/view/414> (дата обращения: 04.04.2024).
14. Казинцев, А. Технология развития производственной системы / А. Казинцев. – М.: Альпина, 2024. – С. 504.
15. Скрынник, О. Метрика эффективности потока, похоже, совершенно бесполезна [Электронный ресурс] / О. Скрынник. – URL: <https://cleverics.ru/digital/2021/02/flow-efficiency/> (дата обращения: 02.03.2024).
16. Демченко, З.А. Экономическая эффективность предприятия: понятие, сущность, показатели, способы определения / З.А. Демченко, Е.И. Быковский // Наука XXI века. – СПб., 2016. – С. 141–145.
17. Павленко, А. Оценка эффективности информационных технологий [Электронный ресурс] / А. Павленко. – URL: <https://otus.ru/nest/post/1340/> (дата обращения: 07.04.2024).
18. Гутник, А. В защиту коэффициента эффективности потока [Электронный ресурс] / А. Гутник. – URL: <https://cleverics.ru/digital/2022/02/flow-efficiency-advocasy/> (дата обращения: 06.04.2024).
19. Обороина, О.Е. Экономическая эффективность: понятие и сущность / О.Е. Обороина // Молодой ученый. – 2020. – № 23. – С. 427–429.
20. Борщевский, Г.А. Коэффициенты объективной оценки эффективности государственной службы / Г.А. Борщевский // Управленческие науки. – 2016. – № 4. – С. 12–22.
21. Краузе, Р.П. Исследование методических подходов к оценке эффективности ИТ-проектов на предприятиях / Р.П. Краузе // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2020. – № 3. – С. 27–29.
22. Кусов, А.А. Проблемы интеграции корпоративных информационных систем / А.А. Кусов // УЭКС. – 2011. – № 28. – С. 21–28.
23. Бурцева, С. 7 показателей эффективности бизнеса [Электронный ресурс] / С. Бурцева. – URL: <https://fintablo.ru/business/pokazateli-effektivnosti-biznesa> (дата обращения: 07.04.2024).
24. Колесников, С.Н. Стратегия бизнеса: системы управления ресурсами предприятия / С.Н. Колесников. – М.: СОКАП, 2006. – 341 с.
25. Лозовой, А. Коэффициент эффективности [Электронный ресурс] / А. Лозовой. – URL: https://sys4tec.com/company/magazine/33/question-answer/koeffitsient_effektivnosti/ (дата обращения: 04.04.2024).

References

1. Riabkova A.V. Sushchnost' rezul'tativnosti i effektivnosti deiatel'nosti predpriiatiia [The essence of the effectiveness and efficiency of the enterprise]. Moscow, Progress, 2014, 296 p.
2. Borisiuk N.K. Ekonomicheskaiia effektivnost' predpriiatiia: poniatie, sposoby opredeleniia, osobennosti povysheniia [Economic efficiency of the enterprise: Concept, methods of definition, features of increase]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii*, 2017, no. 8, pp. 14–19.
3. Andersen B. Business process improvement toolbox (Russ. ed.: B. Andersen. Biznes-protsessy. Instrumenty sovershenstvovaniia. Moscow, Standarty i kachestvo, 2005, 250 p.).
4. Meadows D.H. Thinking in systems: International bestseller (Russ. ed.: Medouz D. Azbuka sistemnogo myshleniia. Moscow, Progress, 2008, 315 p.).
5. Litsukova T.V. Koeffitsientnyi podkhod v otsenke effektivnosti denezhnykh potokov sel'skokhoziaistvennoi organizatsii [Coefficient approach in assessing the effectiveness of cash flows of an agricultural organization]. *Put' v nauku. Sovremennaiia natsional'naia ekonomika: molodye uchenye novyi vzgliad*. Proc. of 2nd Int. Acad. Conf. Orel, Orel State University named after I.S. Turgenev, 2022, pp. 159–169.
6. Masiukova T.G. O sushchnosti poniatii “rezul'tativnost” i “effektivnost” v ekonomike [On the essence of “effectiveness” and “efficiency” concepts in economics]. *Nauka tret'ego tysiacheletiia*, 2016, no. 1, pp. 105–107.
7. Burrows M. Kanban from the Inside: Understand the Kanban Method, connect it to what you already know, introduce it with impact (Russ. ed.: Barrouz M. Kanban Metod. Uluchshenie sistemy upravleniia. Moscow, Al'pina, 2014, 304 p.).
8. Vybornova V.V. Otsenka effektivnosti sistemy upravleniia material'nymi potokami v proizvodstve [Evaluating effectiveness of the material flow management system in production]. *Ekonomicheskii analiz: teoriia i praktika*, 2009, no. 5, pp. 16–23.
9. Shvakin V.Iu. Razrabotka programmogo produkta dlia otsenki dlitel'nosti razrabotki IT-proektov [Features of it-projects efficiency assessment]. *Molodezh' i sovremennye informatsionnye tekhnologii*. Proc. of 7th All-Russian Acad. Conf. Tomsk, SPb Grafiks, 2009, 287 p.
10. Kopnov V.A. Priamaia i obratnaia zadachi otsenki rezul'tativnosti i effektivnosti [Direct and inverse problems of performance and efficiency assessment]. *Metody menedzhmenta kachestva*, 2014, no. 4, pp. 12–20.
11. Kotova N.N. Otsenka effektivnosti biznesa organizatsii [Assessment of efficiency of the company's business]. *Vestnik IuUrGU. Ekonomika i menedzhment*, 2014, vol. 8, no. 2, pp. 74–78.
12. Grebennikov A.A. Opredeliaem ekonomicheskuiu effektivnost' predpriiatiia za god [Determining the economic efficiency of an enterprise for the year]. Available at: https://www.profiz.ru/peo/12_2020/effektivnost_kompanii/ (accessed 07.04.2024).

13. Netes V.A. Koeffitsient sokhraneniia effektivnosti i ego standartizatsiia [Efficiency retention coefficient and its standardization]. Available at: <https://www.dependability.ru/jour/article/view/414> (accessed 04.04.2024).
14. Kazintsev A. Tekhnologiia razvitiia proizvodstvennoi sistemy [Technology of production system development]. Moscow, Al'pina, 2024, 504 p.
15. Skrynnik O. Metrika effektivnosti potoka, pokhozhe, sovershenno bespolezna [The flow efficiency metric seems to be completely useless]. Available at: <https://cleverics.ru/digital/2021/02/flow-efficiency/> (accessed 02.03.2024).
16. Demchenko Z.A., Bykovskii E.I. Ekonomicheskaiia effektivnost' predpriatiia: poniatie, sushchnost', pokazateli, sposoby opredeleniia [Economic efficiency of an enterprise: Concept, essence, indicators, methods of determination]. *Nauka XXI veka*, St. Petersburg, 2016, pp. 141–145.
17. Pavlenko A. Otsenka effektivnosti informatsionnykh tekhnologii [Evaluation of information technologies effectiveness]. Available at: <https://otus.ru/nest/post/1340/> (accessed 07.04.2024).
18. Gutnik A.V. zashchitu koeffitsienta effektivnosti potoka [In defense of the flow efficiency ratio]. Available at: <https://cleverics.ru/digital/2022/02/flow-efficiency-advocacy/> (accessed 06.04.2024).
19. Oborina O.E. Ekonomicheskaiia effektivnost': poniatie i sushchnost' [Economic efficiency: Concept and essence]. *Molodoi uchenyi*, 2020, no. 23, pp. 427–429.
20. Borshchevskii G.A. Koeffitsienty ob"ektivnoi otsenki effektivnosti gosudarstvennoi sluzhby [Objective assessment indices of public administration efficiency]. *Upravlencheskie nauki*, 2016, no. 4, pp. 12–22.
21. Krauze R.P. Issledovanie metodicheskikh podkhodov k otsenke effektivnosti IT-proektov na predpriatiiakh [Research of methodological approaches to evaluation of it projects effectiveness at enterprises]. *Biznes-obrazovanie v ekonomike znaniy*, 2020, no. 3, pp. 27–29.
22. Kusov A.A. Problemy integratsii korporativnykh informatsionnykh sistem [Integration problems of corporate information systems]. *UEkS*, 2011, no. 28, pp. 21–28.
23. Burtseva S. 7 pokazatelei effektivnosti biznesa [7 business performance indicators]. Available at: <https://fintablo.ru/business/pokazateli-effektivnosti-biznesa> (accessed 07.04.2024).
24. Kolesnikov S.N. Strategiia biznesa: sistemy upravleniia resursami predpriatiia [Business strategy: Enterprise resource management systems]. Moscow, SOKAP, 2006, 341 p.
25. Lozovoi A. Koeffitsient effektivnosti [Efficiency ratio]. Available at: https://sys4tec.com/company/magazine/33/question-answer/koeffitsient_effektivnosti/ (accessed 04.04.2024).

Оригинальность 88 %

Поступила 10.04.2024

Одобрена 29.04.2024

Принята к публикации 02.09.2024

D.D. Chizhikov

ASSESSING THE EFFICIENCY OF BUSINESS AND PRODUCTION PROCESSES

The article deals with the application of the coefficient approach in assessing the efficiency of production processes, with a special focus on business process reengineering. The author highlights key metrics and methods for assessing an organization's manufacturing performance, including the coefficient of production flow efficiency. The fundamental difference between efficiency and effectiveness, and between effectiveness and economic efficiency is examined, helping readers to understand the concepts under consideration. Different approaches to business process reengineering are analyzed, highlighting two main methods: the systematic and the radical. In the context of this study, special attention is paid to the coefficient of production flow efficiency, which is considered as a key tool for assessing production activities. Different approaches to calculating the production flow efficiency ratio are presented, focusing on their application in the manufacturing and IT industries. The advantages and limitations of each approach are discussed, as well as the practical relevance of the results obtained for assessing the efficiency of production processes.

Keywords: *business process reengineering, efficiency, ratio, production processes, performance, economic efficiency, resource optimization, IT industry, systematic approach, radical reengineering.*

Daniil D. Chizhikov – Postgraduate Student, Department of Management, Moscow Financial-Industrial University "Synergy", Moscow, e-mail: chizhikov.d.d@mail.ru.

Received 10.04.2024

Accepted 29.04.2024

Published 02.09.2024

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Вклад автора 100 %.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Чижиков, Д.Д. Оценка эффективности бизнес и производственных процессов / Д.Д. Чижиков // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2024. – № 3. – С. 312–323.

Please cite this article in English as:

Chizhikov D.D. Assessing the efficiency of business and production processes. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2024, no. 3, pp. 312-323 (*In Russ.*).