

УДК 331.108

DOI: 10.12731/IJASCE241

**СОВРЕМЕННЫЕ  
ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ И ПРАКТИКИ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОЧЕГО  
ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Нагимзянов Ш.Д.*

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань,  
Российская Федерация

*В работе изучаются такие принципы и практики реализации рабочего процесса, как геймификация, информационные системы контроля знаний и тестирования. Применение их в производстве, а конкретно в процессе работы сотрудников.*

***Ключевые слова:** геймификация; рабочий процесс; тестирование; производственное предприятие*

**MODERN DIGITAL METHODS  
AND PRACTICES FOR IMPROVING  
THE WORKFLOW OF A MANUFACTURING  
ENTERPRISE**

*Nagimzyanov S.D.*

Kazan State Power Engineering University, Kazan,  
Russian Federation

*The work studies such principles and practices of work process implementation as gamification, information systems of knowledge control and testing. Their application in production, and specifically in the process of employees' work.*

***Keywords:** gamification; workflow; testing; manufacturing enterprise*

## **Введение**

Бизнес – продажа клиенту товара либо услуги. Успешность бизнеса в основном измеряется в доходе - количестве денежных средств, полученных от продажи. В свою очередь, количество полученной прибыли, помимо прочего, зависит от осведомленности покупателей о продукте. Поэтому компании стараются заявить о себе на рынке. Для этого бизнес вкладывается, например в дизайн упаковки товара и рекламу. Кажется, в этом весь секрет успеха. Но, это не так. Бизнес нужно рассматривать не только в отношении продажи продукции клиентам, но и в более сложных внутренних процессах. Управление внутренним устройством относится к области бизнес-инжиниринга. Инжиниринг – “инженерно-консультационная деятельность, содержанием которой является решение инженерных задач, связанных с созданием или совершенствованием продукции, систем и(или) процессов». При этом отмечается, что «предметом инжиниринга является не продукция (конечный результат производства), не проектирование и не производство продукции, а интеллектуальный процесс решения творческих (инженерных) задач, связанных с проектированием и организацией процессов производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)” [8]. Среди прочих видов инжиниринга существует эксплуатационный инжиниринг – действия по совершенствованию производственного процесса [9]. В работе будут рассматриваться методы совершенствования производственного предприятия.

Важную часть успеха предприятия составляет степень автоматизации и оптимизации производства, качество реализуемого материального блага. Для предприятия важен сам процесс производства товара. Отлаженная работа производственных цехов играет большую роль для бизнеса. Мотивация работников, их вовлеченность в процесс влияет на эффективность продуцирования.

## **Тестирование**

Ценный актив бизнеса – сотрудники. Предприятию важно иметь в сотрудниках ответственных, с определенным уровнем зна-

ний, людей. Особенно важно для производственного предприятия аккуратность и внимательность.

Ответственность за отбор подходящих сотрудников всем грузом ложится на HR-специалистов. Сотрудники отдела кадров отбросив субъективность должны оценить способность человека к работе. Как правило, процесс найма состоит из этапов: работодатель размещает объявление о найме на электронных ресурсах, кандидат откликается на объявление, происходит непродолжительное общение в чате или по телефону, соискатель приглашается на собеседование, где специалист оценивает компетенции кандидата и выносит решение. Таким образом, этап собеседования является решающим. На нем выявляются причины негодности кандидата. Процесс выглядит весьма неавтоматизированным – на каждом этапе требуется сопровождение специалиста отдела кадров. Сделать процесс проще поможет тестирование. После отклика на электронной доске объявлений, можно проводить первоначальное тестирование кандидата на профпригодность.

Коновалов М. А. в своей работе “Преимущества использования цифровых технологий при подборе персонала” отмечает, что, онлайн-тесты позволяют выставить непредвзятую оценку кандидату, выявить несоответствие должности [3]. Утверждается, что помимо профессиональных компетенций, выявляются личностные характеристики, социальные и психологические аспекты. В работе приводятся основные положительные стороны внедрения тестирования: проведение тестирования в удобное время и в удобном месте; равные условия для всех конкурсантов; расширение факторов для оценки, поскольку информационная система дает возможность дополнять вопросы и задания.

Исходя из личного опыта, можно сказать, что на данный момент крупные компании активно используют тестирование как этап рекрутинга. Например, компания Яндекс на должность “Специалист службы поддержки умных устройств Яндекса” первоначально требует прохождения тестирования, в видеоформате. Тест проходит на стороннем ресурсе, не связанным с компанией Яндекс. Ресурс предоставляет услуги автоматизированного рекрутинга для компаний.

В своей статье Горейло В.А и Данилов А.С. провели анализ программных продуктов позволяющие автоматизировать поиск персонала [4]. В работе представлена таблица сравнительной характеристики. Из таблицы можно сделать вывод, что на рынке достаточно продуктов, относящихся к обсуждаемой теме, однако, они либо платные, либо с ограниченным функционалом.

Очередной проблемой для производственного предприятия могут быть компетенции уже работающих сотрудников. Бывает, что сотрудник ввиду малого опыта или отсутствия мотивации не знает основных этапов или нюансов рабочего процесса. Обычно, для этого проводят внутренние аттестации. Но не всегда аттестация процесс субъективный. К тому же для проведения контроля знаний нужно уделить время, что для производственного предприятия может быть затруднительным или убыточным.

Решить эту задачу также может тестирование. Сотрудники, в удобное для них время смогут проходить контроль знаний. Руководство, в удобном формате смогут составлять задания и вопросы для тестирования.

Исходя из статистических данных большая часть несчастных случаев на предприятии происходит из-за ошибочных действий сотрудников [5]. Происходит это ввиду того, что персонал проводящий инструктаж не способен держать в голове все опасные аспекты работы и соответственно сообщать об этом инструктируемым [6]. Проблема обучения безопасной деятельности заключается в том, что она не направлена на совершенствование умений и навыков, не обучает правильным действиям при возникновении опасной ситуации. Проблема решается методами тестирования [7]. Так, по ходу тестирования, до сотрудников можно доносить информацию о том, как безопасно взаимодействовать с инструментами производства, как действовать в случае поломки инструмента или чрезвычайной ситуации.

### **Документация**

Далее рассматривается пример из личного опыта. Должность “Сборщик-комплектовщик” на предприятии, видами деятельности которой являются производство печатных плат и производ-

ство бытовых электрических приборов, предусматривает работу с печатными платами: прошивка, тестирование, монтаж в корпус и упаковка в коробку. Этапы прошивка и тестирование проводятся за рабочим местом с компьютером. Прошивка производится с помощью программного обеспечения, работающим с микроконтроллерами. Все платы различны между собой - каждый имеет разный набор микроконтроллеров. Соответственно процесс прошивки для каждой платы отличается. То же самое и с тестированием – оснастки для тестирования уникальны для каждой платы. Так, цикл продукции одного товара представляет собой сложный процесс, состоящий из разных этапов. Стоит отметить, что и упаковка каждого товара уникальна. Таким образом, получается, что даже сотрудники стажом больше полугода вынуждены обращаться к старшему сотруднику смены за уточнением по поводу процесса работы. Очевидным становится и тот факт, что новые сотрудники без опыта долгое время остаются неэффективными. К тому же, ситуация, в которой единственным источником знаний является старший сотрудник смены, по сути своей является бутылочным горлышком. Было бы гораздо удобнее, если бы существовала информационная система базы знаний или документация, чтобы любой сотрудник, в любой момент мог обратиться к ней и получить нужную информацию.

### **Геймификация**

Если говорить о мотивации персонала, следует затронуть тему геймификации. Геймификация – применение игровых подходов в неигровых сценариях с целью повышения вовлеченности в решении задач [10]. Маркеева А. В. в своей работе утверждает, что для человека одним из сильных мотиваторов, заставляющих увлеченно заниматься работой, является желание получить удовольствие [1]. Автор рассуждает: вовлеченности работников можно добиться, добавляя в рабочий процесс веселья и игровые элементы. В статье также приводятся направления, в которых уместно применить геймификацию:

1. Рекрутинг. Например, компания IKEA в качестве первого этапа использует тест на совместимость соискателя.

2. Инструмент мотивации персонала. В пример приводится компании-разработчики игр, которые применяют бальную систему. Рутинные задачи стало интереснее решать, поскольку есть возможность на заработанные баллы получить подарок.
3. Метод обучения.
4. Командообразование, развитие корпоративной культуры.
5. Визуализация успехов. С помощью геймификации персонал получает подтверждение полезности своей работы.

Маркеева А.В. приходит к выводу, что геймификация может быть полезным инструментом, однако неудачный дизайн не приносит пользы.

О недостатках геймификации говорится в работе Рувенного И. Я., Касимовой Э. Р., Кузнецовой Е. В. [2]. Отмечаются следующие проблемы:

- Поверхность внедрения в рабочий процесс
- Излишний акцент на баллы и игровой процесс
- Краткосрочный эффект – любая игра рано или поздно заканчивается
- Риск внутренней конкуренции и соперничества

Авторы обращают внимание на важность выбора принципа построения взаимодействия: сотрудничество либо соперничество. Также, обращают внимание на правильность выбора стимулов и наград: уровни, рейтинги, баллы и т.д.

### **Заключение**

Изучены современные принципы и практики реализации рабочего процесса, проанализированы достоинства и недостатки.

### ***Список литературы***

1. Маркеева А. В. Геймификация как инструмент управления персоналом современной организации // Российское предпринимательство. 2015. <https://doi.org/10.18334/гп.16.12.390> EDN: UABWON
2. Рувенный И. Я., Касимова Э. Р., Кузнецова Е. В. Геймификация как управленческая технология // Бизнес. Образование. Право. 2020. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.51.238> EDN: INWHE

3. Коновалов М. А. Преимущества использования цифровых технологий при подборе персонала // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-94-188-202> EDN: KWUFCS
4. Горейло В. А., Данилова А. С. Развитие системы управления организацией в условиях цифровой трансформации: оценка персонала // Управление в современных системах. 2020. EDN: GCEYPR
5. Мельникова Д. А., Яговкин Г. Н. Теоретические аспекты формирования систем управления профессиональным риском на опасных производственных объектах. Самара: ООО «Медиа Книга. 2014.
6. Бакаева Т.Н., Дмитриева И.А., Толмачева Л.В. Управление профессиональными рисками: учеб. пособие. Таганрог: Издво Южного федерального университета, 2016. ISBN: 978-5-9275-2328-3 EDN: YFHLXJ
7. Кривова М. А. Обучение персонала предприятий безопасной деятельности с использованием методов педагогического тестирования // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2021. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.2.6> EDN: XHINJG
8. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 57306-2016 «Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2016 г. №1907-ст) / Железко Б. А., Лавренова О. А. Инжиниринг бизнес-процессов. 2021.
9. Чиряев В. Д. Геймификация как способ мотивации // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2013. EDN: QCNNFS

### *References*

1. Markeeva A. V. Gamification as a tool for personnel management of a modern organization. *Russian entrepreneurship*. 2015. <https://doi.org/10.18334/rp.16.12.390> EDN: UABWOH
2. Ruvenny I. Ya., Kasimova E. R., Kuznetsova E. V. Gamification as a management technology. *Business. Education. Law*. 2020. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.51.238> EDN: INWHXE

3. Konovalov M. A. Advantages of using digital technologies in personnel selection. *Public Administration. Electronic bulletin*. 2022. <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-94-188-202> EDN: KWUFCB
4. Goreilo V. A., Danilova A. S. Development of organization management system in the conditions of digital transformation: personnel assessment. *Management in modern systems*. 2020. EDN: GCEYPR
5. Melnikova D. A., Yagovkin G. N. Theoretical aspects of the formation of professional risk management systems at hazardous production facilities. Samara: LLC “Media Book. 2014.
6. Bakaeva T.N., Dmitrieva I.A., Tolmacheva L.V. Management of professional risks: textbook. Taganrog: Izdvo Southern Federal University, 2016. ISBN: 978-5-9275-2328-3 EDN: YFHLXJ
7. Krivova M. A. Training the staff of enterprises of safe activity using methods of pedagogical testing. *Vestnik of Samara State Technical University. Series: Psychological and pedagogical sciences*. 2021. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.2.6> EDN: XHIHJG
8. National standard of the Russian Federation GOST R 57306-2016 “Engineering. Terminology and basic concepts in the field of engineering” (approved and put into effect by the order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology on November 30, 2016, No. 1907-st) / Zhelezko B. A., Lavrenova O. A. Business process engineering. 2021.
9. Chiryayev V. D. Gamification as a way of motivation. *Modern science: current problems and ways of their solution*. 2013. EDN: QCNNFS