

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»

---

# **УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ**

**Четвертая Международная  
научно-техническая конференция**

(Москва, 3 апреля 2020 г.)

**Материалы конференции**



Москва

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

**2020**

УДК 338.28  
ББК 65.05  
У67

**Организационный комитет:**

*В.Н. Зимин, Б.И. Падалкин, И.Н. Омельченко (председатель),  
С.Г. Фалько, П.А. Дроговоз, О.А. Гарин, Ж.М. Кокуева,  
Д.Г. Ляхович (секретарь)*

**Рецензенты:**

*Ю.Я. Еленева, Б.С. Федоров*

У67

**Управление научно-техническими проектами** : Четвертая Международная научно-техническая конференция (Москва, 3 апреля 2020 г.) : материалы конференции / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». — Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 270, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5527-0

Представлены материалы Четвертой Международной научно-технической конференции «Управление научно-техническими проектами».

Основные направления конференции: управление инженерными проектами в корпорациях; управление научно-исследовательскими проектами; формирование команды проекта на основе компетентностного подхода.

Для специалистов и руководителей научно-исследовательских учреждений, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организаций.

УДК 338.28  
ББК 65.05

*Издается в авторской редакции*

ISBN 978-5-7038-5527-0

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF SELF-ORGANIZATION IN THE WEB-ECONOMIC ENVIRONMENT: TELEOLOGICAL CERTAINTY IN THE TASK OF PROJECT MANAGEMENT

© | Preobrazhenskaya V.V.

preo-v@bmstu.ru

BMSTU, Moscow, 105005, Russia

*The analysis of trends in the development of project management systems in the environment of web economic relations. The formulation of the project management problem based on the internal self-organization of the cooperation process is considered. The mechanism for establishing teleological certainty in the class of problems with a clearly expressed purpose is described. Highlighted the hierarchical structure of the target set in the problem of joint activities. The principle of teleological certainty as applied to the tasks of joint activity is proposed.*

**Keywords:** web relations, self-organization, business process, project management

УДК 330.34

## ПРИМЕНЕНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И СИСТЕМ АНАЛИТИКИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

© | Садовский Г.Л.

sadovskiy.grigory@yandex.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

*Рассмотрены актуальные вопросы анализа больших данных, которые являются существенным потенциалом для повышения стоимости бизнеса. Совершенствование инструментов и технологий за последние годы привело к созданию кардинально новых экосистем для инновационного менеджмента, основанных на методах с использованием данных. Выполнен анализ структуры инновационного процесса в контексте аналитических проектов от первых идей до коммерческой реализации. Предложена классификация аналитических проектов, выявлены возникающие барьеры для инноваций на предприятиях различного уровня.*

**Ключевые слова:** инновационный менеджмент, большие данные, управление проектами, системы аналитики

**Введение.** На анализ больших данных затрачивается много усилий, чтобы получить от них потенциальную коммерческую ценность [1]. Появляются новые источники данных, а новые методы хранения и анализа больших массивов данных позволяют создавать множество новых приложений, однако точная коммерческая ценность любого приложения, использующего большие данные, часто неясна. С практической точки зрения организациям все еще сложно осмысленно использовать данные или им не хватает соответствующих компетенций. С появлением постоянно растущих количественных метрик растет сложность в их обработке и утилизации алгоритмов. Перед организациями сто-

ит задача создавать правильные условия, формируя организационные интерфейсы и процессы с использованием лучших практик и собственных наработок. Подъем инновационного потенциала требует объединения усилий и сосредоточения на эффективном распределении имеющихся ресурсов для наиболее перспективных инициатив.

**Методы.** Различные типы аналитических проблем возникают в организационном контексте в зависимости от того, является ли отправной точкой конкретный запрос от отдела на предприятии, которому не хватает только необходимых навыков или возможностей, или, скорее, он проистекает из принципиальной незаинтересованности в работе с большими данными (например, отсутствие собственной инфраструктуры, методического опыта). До сих пор часто отсутствуют четкие стратегии и процессы для генерирования ценности на основе данных.

Во многих литературных источниках рассматриваются вопросы технической и методической реализации, преобразующей силы и экономического эффекта больших данных, повышения эффективности работы фирмы путем наращивания аналитического потенциала или сторонние управленческие вопросы, исходя из применения систем аналитики или повышение аналитической компетентности. Данная работа направлена на устранение этого пробела [2].

Исследовательский подход требует начала анализа не с конкретных требований, как в других проектах, а с идеи или набора данных. Для оценки вносимого вклада применяются методы разработки первоначального решения и быстрого прототипирования. Исследования играют ключевую роль в формировании общего понимания и придания стратегической направленности инициативе по сбору больших объемов данных. Аналитические проекты на ранней стадии связаны со сложным взаимодействием между различными интересами, компетенциями и точками зрения экспертных сторон. Обучение является неотъемлемой частью этих проектов, чтобы накапливать опыт и компетенции с помощью аналитики. Аналитические проекты выполняются параллельно, а затем встраиваются в более крупные ИТ-проекты. Из-за отсутствия сквозной цели данные не только должны быть извлечены, преобразованы и загружены, но также должны быть идентифицированы, классифицированы и частично структурированы. Таким образом, необходимо создать условия для руководства аналитическими проектами и решить эти вопросы [3].

**Результаты.** Основываясь на опыте и знаниях, полученных в ходе реализации ряда аналитических проектов в различных секторах и областях, выяснены необходимые рекомендации по успешному внедрению аналитических решений. Предлагается процесс структурированного подхода к извлечению ценности из данных.

В работе предлагается подход к определению точной конфигурации и серии шагов для руководства большим проектом по анализу данных. Отсутствие заданных требований и определенных целей проекта в большом аналитическом проекте (по сравнению с классическим аналитическим проектом) усложняет структурирование аналитического процесса. Поэтому процесс ли-

нейных нововведений служит главным ориентиром и состоит из следующих стадий: определение потребностей бизнеса; получение данных; дальнейшее изучение, моделирование и разбор полученных результатов [4].

Для успешной интеграции и внедрения в организацию больших данных необходимы четкие и воспроизводимые процессы. В то же время каждая аналитическая инициатива отличается и процесс должен быть гибким. На данный момент литература редко сочетает проблемы в аналитическом процессе с концепциями инновационного менеджмента в российских реалиях. Тем не менее интеграция концепций инновационного менеджмента может направлять аналитическую работу по формулированию цифровых стратегий, организационному закреплению аналитических подразделений и их функций, формированию аналитического портфеля, а также базовых принципов работы (например, быстрое прототипирование, методы разработки идей) [5].

В данной работе сконцентрируемся на вопросе расчета на внедрение в организациях методов по использованию больших данных для инновационного менеджмента. Описывается процесс инновационной аналитики, направляющий процесс от идеи к генерированию ценности. Особое внимание уделяется проблемам, возникающим в ходе этого процесса, а также различным точкам входа.

**Обсуждение и заключение.** Задача заключается в определении стратегий создания стоимости на основе большого объема имеющихся наборов данных. В работе обсудили, как извлечь ценность из данных, и ввели систематический процесс, которому следуют аналитические проекты. Описаны блоки для создания стоимости: потребности бизнеса, данные, инфраструктура, аналитика.

В зависимости от степени зрелости проекта, процесс можно ввести на разных этапах. Этапы этого процесса были описаны с акцентом на конкретные барьеры. Эта модель ориентирована на модель для аналитических процессов и призвана структурировать и систематизировать исследовательские подходы к аналитике.

Аналитика и большие данные являются не только технической проблемой, но и влияют на всю организацию и ее процессы. Для того чтобы быть успешным с помощью аналитики, следует выделять ресурсы на построение комплексных моделей и интегрировать результаты в существующую техническую инфраструктуру и процессы. Для профессионализации прототипа результаты должны быть приняты и поняты, а бизнес должен постоянно регулировать данный процесс. Кроме того, необходим правильный набор специалистов и навыков: не только специалисты в области данных, обладающие компетенциями, а полный спектр технологий, включающий машинное обучение, статистическое моделирование, технологии блокчейн, технологии интернета вещей, а также ИТ-специалисты с единым пониманием всего механизма предприятия и спектра задач. Ценность анализа заключается в том, что генерируется он на основе данных только в том случае, если интегрирован в общие рамки навыков и компетенций и аналитическая инициатива встроена в бизнес-процессы на всем жизненном цикле продукции.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дроговоз П.А., Леус Н.А. Мировые тенденции развития предиктивной аналитики больших данных в промышленной сфере. *Экономика и предпринимательство*, 2019, № 4, с. 168–176.
- [2] Дроговоз П.А., Рассомагин А.С. Обзор современных методов интеллектуального анализа данных и их применение для принятия управленческих решений. *Экономика и предпринимательство*, 2017, № 3, с. 689–693.
- [3] Дадонов В.А., Гарина И.О. Совершенствование систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции на основе блокчейн-технологии. *Сб. тез. XLIII Академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства*. М., 2019, т. 1, с. 180–181.
- [4] Дроговоз П.А., Кошкин М.В. Проекты внедрения технологий блокчейн и интернета вещей в трансграничных цепочках поставок. *Матер. III Междунар. науч.-техн. конф. «Управление научно-техническими проектами»*. М., 2019, с. 153–156.
- [5] Дроговоз П.А., Кошкин М.В. Анализ инновационных технологий в промышленности: блокчейн, интернет вещей. *Вестник университета (ГВУ)*, 2019, № 3, с. 38–43.

APPLICATION OF BIG DATA AND ANALYTICS SYSTEMS  
FOR EFFECTIVE PROJECT MANAGEMENT

© | Sadovskiy G.L.

sadovskiy.grigory@yandex.ru

BMSTU, Moscow, 105005, Russia

*Topical issues of analysis of big data, which is a significant potential for increasing the value of business, are considered. Improvements in tools and technologies in recent years have led to the creation of radically new ecosystems for innovative management based on methods using data. The structure of the innovation process was analyzed in the context of analytical projects, from first ideas to commercial implementation. The classification of analytical projects was proposed, and barriers to innovation at various levels of enterprises were identified.*

**Keywords:** innovative management, big data, project management, analytics systems

УДК 658.5

ПРОЕКТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА© | Стародубцева Е.Е.  
| Кокueva Ж.М.starodubtsevae@student.bmstu.ru  
kokueva@bmstu.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

*Выявлена актуальность оптимизации программного обеспечения для инженерного состава сборочных цехов промышленного предприятия в условиях, которые дикту-*

*Научное издание*

**УПРАВЛЕНИЕ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ  
ПРОЕКТАМИ**

**Четвертая Международная  
научно-техническая конференция**

**(Москва, 3 апреля 2020 г.)**

**Материалы конференции**

*Художник Э.Ш. Мурадова  
Корректор Н.В. Савельева  
Компьютерная верстка С.А. Серебряковой*

Оригинал-макет подготовлен  
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты  
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 15.09.2020. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 22,1. Тираж 100 экз. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[press@baumanpress.ru](mailto:press@baumanpress.ru)  
<http://bmstu.press>

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[baumanprint@gmail.com](mailto:baumanprint@gmail.com)



## **Информационные технологии в образовательном процессе МГТУ им. Н.Э. Баумана**

### **Соответствие современным тенденциям в высшем образовании:**

- переход Университета на двухуровневую систему обучения
- введение блочно-модульной схемы учебного процесса и новых УМКД
- оперативный доступ к образовательным материалам через сеть Университета и Интернет

### **Учебники, учебные пособия и методические пособия, лабораторные практикумы, курсы лекций и другие материалы в электронной форме**

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана запустило в эксплуатацию web-портал (<https://bmstu.press>) для обеспечения оперативного доступа студентов к учебной литературе в электронной форме через сеть Университета и Интернет. На площадке web-портала в настоящее время размещены учебно-методические издания, вышедшие в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана. Архив доступен по адресу [ebooks.bmstu.press](https://ebooks.bmstu.press)

#### **Студентам:**

- полнотекстовый поиск требуемых материалов как по базе данных контента, так и внутри самого документа
- рубрикаторы по факультетам/кафедрам МГТУ им. Н.Э. Баумана, областям знаний, кодам специальностей (ОКСО), ключевым словам, указателю авторов
- доступ к контенту изданий путем просмотра или загрузки на стационарный, мобильный или планшетный компьютер, смартфон, коммуникатор в различных форматах

#### **Авторам:**

- возможность оперативно вносить изменения и дополнения в текст учебных изданий
- использование в учебном процессе материалов web-портала вне зависимости от выхода их печатной версии
- публикация эксклюзивной малотиражной литературы и повышение индекса научного цитирования автора и рейтинга Университета