

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
КАФЕДРА СОЦИОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ

**СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 39.03.01 Социология
очной формы обучения, группы 10001522
Рощупкиной Натальи Андреевны

Научный руководитель
доктор социологических наук,
доцент
Шаповалова И.С.

БЕЛГОРОД 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРУКТУРУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	13
1.1 Теоретико-методологические основы изучения процесса внедрения элементов бережливого производства	13
1.2 Анализ российского опыта внедрения элементов бережливого производства	23
1.3 Анализ статистических показателей внедрения элементов бережливого производства	28
ГЛАВА II. ПРОГРАММНО-ИНСТРУМЕНТАРНЫЙ КОМПЛЕКС ИССЛЕДОВАНИЯ «ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»	34
2.1 Методологические основы исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»	34
2.2 Методические основы исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»	41
2.3 Апробация инструментария и менеджмент исследования	45
ГЛАВА III. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ «ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»	49
3.1 Анализ линейного распределения по результатам исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»	66
3.2 Корреляционный анализ данных исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»	74
3.3 Выводы и рекомендации по результатам проведенного исследования	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	85
ПРИЛОЖЕНИЯ	88

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования выпускной квалификационной работы. На современном этапе развития общества в зависимости от выполняемых задач выделяют несколько типов университета: 1.0 – вуз как образовательная организация; 2.0 – образовательный и исследовательский тип вуза; 3.0 – вуз как образовательный, исследовательский и коммерциализирующий знания; 4.0 – тип, при котором некоторые структурные подразделения вуза обладают определенными компетенциями и ресурсами для решения задач на промышленных предприятиях.

В условиях глобализации образовательной системы Российской Федерации приоритетным является вуз, соответствующий концепции «Университет 3.0» в то время, когда западные университеты уже активно занимаются расширением своих функций в пользу типа «Университет 4.0».

Такое отставание связано с пассивностью университетов типа 1.0 и 2.0 и нежеланием развиваться в инновационном и экономическом плане. Так, во время своего выступления с ежегодным посланием Федеральному собранию президент Российской Федерации В.В. Путин подчеркнул: «Глобальная конкуренция все больше смещается в область науки, технологий и образования. Для мощного технологического развития нам нужно выстроить современную модель исследований и разработок. Именно для этого мы создаем в регионах научно-образовательные центры, которые призваны интегрировать все уровни образования, возможности научных организаций и бизнеса. В течение трех лет такие центры должны быть созданы в 15 субъектах Российской Федерации, в том числе первые пять в этом году, три из них – в Тюменской, Белгородской областях и Пермском крае – находятся в высокой степени готовности»¹.

Поиск решения сложившейся проблемы обуславливает повышенный интерес со стороны ученых и предпринимателей к новым более эффективным

¹ Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ от 20 февраля 2019 г. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/72178038/paragraph/1:1> (дата обращения: 21.02.2019).

моделям управления, которые помогут студентам и преподавателям освободить свое время в пользу творческой, созидательной деятельности.

В последние десятилетия отечественные компании активно перенимают опыт зарубежных коллег и применяют его на своих производствах. Одним из последних нововведений стало внедрение элементов бережливого производства в различные рабочие процессы. Данный подход позволяет выявить потери в работе предприятия и определить дальнейшие пути их устранения, позволяя тем самым добиться большей эффективности и высокой производительности.

Изначально концепция бережливого производства применялась на машиностроительных заводах, но затем эта модель была перенесена на все сферы деятельности человека, так как за большой промежуток времени зарекомендовала себя как действенную систему, значительно сокращающую потери производства. Эта система не обошла стороной и образовательные организации. В г. Белгороде 28 ноября 2018 года была создана Ассоциация бережливых вузов Российской Федерации, в состав которой вошли 11 высших учебных заведений: Майкопский государственный технологический университет, Удмуртский, Кемеровский государственные университеты, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгородский государственный институт искусств и культуры, Кировский и Сибирский государственные медицинские университеты Минздрава РФ, Пятигорский медико-фармацевтический институт, Нижегородский инженерно-экономический университет, Приволжский исследовательский медицинский университет². Сопредседателем Ассоциации является ректор НИУ «БелГУ» О.Н. Полухин.

Но в погоне за тенденцией, не всегда получается качественно внедрить новую систему в устоявшиеся процессы, механизмы работы организации, что приводит не к сокращению потерь производства, а наоборот – увеличивает их количество. Прежде чем начать внедрение данной технологии необходимо

² Ассоциация бережливых вузов. URL: <http://lean-vuz.udsu.ru> (дата обращения: 01.12.2018).

разработать соответствующие управленческие механизмы, которые помогут осуществить адаптацию западных концепций для российских реалий.

Данное исследование является актуальным и соответствует целям государственных программ по развитию системы высшего образования в Российской Федерации.

Таким образом, актуальность изучения проблемы заключается в том, что:

1. В условиях глобализации на смену классических вузов приходят университеты типа 3.0. Для того чтобы не отставать в прогрессе от западных вузов России необходимо продумать способы достижения аналогичных успехов.

2. Технологии бережливого производства являются эффективным ресурсом оптимизации процессов и систем в условиях поиска инновационных форм управления.

3. Новые форматы управления требуют адаптации к условиям российских вузов, что возможно осуществить только при детальном изучении данной проблемы.

Степень теоретической разработанности темы выпускной квалификационной работы. Изучение и поиск эффективных методов управления всегда вызывал интерес у исследователей. Данная проблематика нашла свое отражение в работах российских и зарубежных авторов. Начиная с XVIII века проблемами управления интересовались Т. Гоббс, Дж. Локк, Д. Дидро, Ж.Ж. Руссо³. В работах этих авторов за основу развития государства и управления в обществе были взяты идеи естественного права. Проблемы обеспечения социального порядка в обществе с помощью разумной системы управления легли были поставлены в их работах.

Особый интерес представляют требования по научному изучению элементов производственного процесса обозначенные основоположником новых методов организации труда рабочих американским инженером и исследователем Ф. Тейлора⁴. Эти требования звучат следующим образом: разделение целостного

³ Гоббс Т. Левиафан. М., 2016; Локк Дж. Сочинения: в 3 т. Т. 3. М., 1988; Дидро Д. Собрание сочинений, тт. 1-10. М., 1935-1947; Руссо Ж.Ж. Трактаты. М., 1969.

⁴ Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента. URL: <http://www.improvement.ru/bibliot/taylor/index.shtml> (дата обращения: 03.10.2018).

процесса на минимальные части, наблюдение и запись всех этих элементов и условий, в которых они совершаются, точное измерение этих элементов по времени и по затрате сил. Первым обозначив необходимость научного подхода к управлению в целях наиболее эффективного применения человеческих и материальных ресурсов Ф. Тейлор стал использовать хронометраж: исполнительных рабочих действий.

Важными концептуальными подходами к проблеме эффективного управления наряду с Ф. Тейлором можно считать те, которые подробно описаны в работах А. Файоля, Г. Форда, Г. Эмерсона⁵. Они заложили основы классической школы менеджмента, получившей свое развитие в работах современных исследователей.

Идеи научной организации труда были описаны в работах отечественных авторов. Одним из первых на данную тему заговорил А.А. Богданов⁶. Затем это был А.В. Панкин⁷, подробно описавший взгляды Ф. Тейлора и сферы применения его теории. О.А. Ерманский⁸ ввел в оборот термин «научная организация труда». По его мнению, проблема научной организации труда – редкое сочетание глубокого теоретического интереса с практическим значением остро актуальной задачи. А.К. Гастев⁹ стал создателем Центрального института труда, проблематикой исследований которого стали вопросы организации, нормирования, оплаты и условий труда.

Под влиянием работ Ф. Тейлора и других ученых, работавших в данной области, японские инженеры и предприниматели Тайити Оно, Сигео Синго¹⁰ и Эйджи Тойода разработали принципы рационального управления производства в основе которых лежит концепция «Точно в срок». Концепцию дополнили философией и практикой управления, названной Дао Тойота. Производственная

⁵ Fayol H. *Administration industrielle et générale*. Paris, 1917; Форд Г. *Моя жизнь. Мои достижения*. М., 2013; Emerson H. *The twelve principles of efficiency*. N.Y., 1912.

⁶ Богданов А.А. *Тектология. Всеобщая организационная наука*. М., 1989.

⁷ Панкин А. *Научная организация труда*. Петроград, 1914.

⁸ Ерманский О.А. *Научная организация труда и производства и система Тейлора*. М., 1925.

⁹ Гастев А.К. *Трудовые установки*. М., 1924.

¹⁰ Оно Т. *Производственная система Тойоты: уходя от массового производства*. М., 2012; Синго С. *Быстрая переналадка: революционная технология оптимизации производства*. М., 2006.

система Тойоты является предшественником общей концепции Бережливое производство.

Среди известных американских и европейских ученых вопросами эффективного, рационального управления занимались Э. Деминг, Дж. Вумек, Дж. Лайкер¹¹.

В России изучением бережливого производства на данный момент занимаются Н.А. Ганькин, Н.С. Давыдова, М.М. Коренков, В.Г. Ларионов, В.Р. Медведева, О.Н. Мельников, К.О. Сафроновой, С.Г. Фалько и др.¹²

Вопросы внедрения и развития бережливого производства в своих работах рассматривают многие исследователи, но в большей своей степени это относится к промышленным предприятиям. А информации об использовании инструментов lean-технологий в условиях образовательной организации на данный момент практически нет. Этот вопрос остается открытым и актуальным так как до сих пор не получил в литературе достаточного комплексного, системного освещения и соответствующего научного решения.

Проблема исследования выпускной квалификационной работы заключается в противоречии между необходимостью обеспечения научной организации процесса внедрения основ бережливого производства в

¹¹ Деминг Э. Менеджмент нового времени: Простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке. М., 2019; Вумек Дж. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М., 2013; Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М., 2018.

¹² Ганькин Н.А., Мельников О.Н. Отечественный опыт в области научной организации производства и возможности его использования с позиций бережливого производства // Модернизация. Инновации. Развитие. 2018. №9 (4); Давыдова Н.С. Бережливое производство: монография. Ижевск, 2012; Коренков М.М., Медведева В.Р. Формирование эффективной системы управления наукоемким производством через призму концепции «бережливое производство» (на примере ПАО «Казаньоргсинтез») // Управление устойчивым развитием. 2017. №3 (10); Ларионов В.Г., Мельников О.Н., Ганькин Н.А. Основные этапы инновационного развития организации производства с позиций динамики использования принципов бережливого производства // Вопросы инновационной экономики. 2016. №6 (3); Медведева, В.Р. Логистизация бизнес-процессов как фактор повышения эффективности управления материальными потоками и производственной деятельностью (на примере ОАО «КАМАЗ») // Вестник Казан. технол. ун-та. 2011. Т. 14. №24; Сафронова К.О. Особенности применения концепции «бережливое производство» в компаниях различных сфер деятельности и национальностях (различных странах) // Экономика и предпринимательство. 2012. №5 (28); Фалько С.Г. Производственные системы и бережливое производство: новая мода или старая история // Инновации в менеджменте. 2016. №4 (10).

университете и отсутствием необходимой для этого системы социальной диагностики.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является образовательная организация.

Предмет исследования выпускной квалификационной работы – процесс внедрения элементов бережливого производства в структуру управления образовательной организацией.

Целью исследования выпускной квалификационной работы является разработка предложений по совершенствованию системы внедрения бережливого производства в процессы образовательной организации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Определить теоретико-методологическое обоснование проблемы внедрения элементов бережливого производства.

2. Разработать программно-инструментальный комплекс социологического исследования на тему «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации».

3. Проанализировать возможные перспективы и барьеры осуществления бережливых трансформаций в образовательной организации и внести предложения по совершенствованию процесса внедрения элементов бережливого производства в современном университете.

Теоретико-методологическая основа выпускной квалификационной работы. Теоретической основой исследования стали труды известных отечественных и зарубежных ученых в области социологии управления, теории рационального использования труда и человеческих ресурсов, формирования и развития концепции бережливого производства, механизмов и методов ее реализации на базе современных инструментов менеджмента.

Так, теоретической основой выпускной квалификационной работы стал комплекс методологических подходов к исследованию научной организации

труда (Ф. Тейлор, А. Файоль)¹³, бережливого производства (Т. Оно, С. Синго)¹⁴, способы внедрения инструментов lean-технологии (М. Вейдер, Д. Лайкер и др.)¹⁵. Кроме того, теоретический анализ бережливого производства потребовал привлечения различных концепций, связанных с изучением оптимизации рабочего пространства (Л. Гилбрет, Ф. Гилбрет, Г. Форд)¹⁶.

Отдельное внимание стоит уделить работам российского исследователя-практика в области бережливого производства Н.С. Давыдовой¹⁷. Она не только исследует тему бережливого производства, но и занимается сопровождением внедрения технологии в разнонаправленных учреждениях, в том числе и в образовательные организации.

Таким образом, теоретической и методологической основой выпускной квалификационной работы стал комплекс методологических подходов (синтез, классификация, формализация, абстрагирование, табличные и графические методы интерпретации данных) к исследованию механизмов внедрения элементов бережливого производства

Системный подход позволил уточнить сущность и значение инструмента lean-технологии – систему 5S. Используемые теоретические и эмпирические данные, их анализ, обобщение и систематизация, позволили обеспечить научную достоверность и адекватную интерпретацию итоговых результатов работы, обоснованность и аргументированность практических рекомендаций.

Эмпирическая база исследования выпускной квалификационной работы включает следующие материалы и исследования:

¹³ Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента. URL: <http://www.improvement.ru/bibliot/taylor/index.shtm> (дата обращения: 03.10.2018); Файоль А. Общее и промышленное управление. М., 1923.

¹⁴ Оно Т. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства. М., 2012; Синго С. Быстрая переналадка: революционная технология оптимизации производства. М., 2006.

¹⁵ Вейдер М. Инструменты бережливого производства II: карманное руководство по практике применения Lean. М., 2017; Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М., 2018.

¹⁶ Гилбрет Л. Прикладное изучение движений. М., 1925; Гилбрет Ф. Изучение движения. Метод увеличения производительности труда рабочего. М., 1931; Форд Г. Моя жизнь. Мои достижения. М., 2013.

¹⁷ Давыдова Н.С. Применение принципов и методов бережливого производства в вузах //

1. Вторичный анализ данных исследования «Стимулы, эффекты и проблемы внедрения системы бережливого производства: пример ПАО «КАМАЗ». Руководители – Т.Г. Долгопятова, Е.В. Хомякова. Первый этап: Число участников опроса – 5 респондентов. Интервью с руководителями, принимавшими участие во внедрении СБП на своих рабочих местах и рабочими автомобильного завода (стаж работы респондентов должен был составлять 7-33 лет, чтобы у них была возможность оценить изменения с позиции своего опыта), 2014 г. Второй этап: Число участников опроса – 6 респондентов. Глубинное интервью с рабочими завода КАМАЗ. 2014 г. Третий этап: Число отчетов – 16 (из них 10 годовых и 6 ежеквартальных за 2005-2014 гг.). Анализ отчетности и иных открытых источников корпорации, 2014-2015 гг. Четвертый этап: Число документов – 5. Анализ закрытых документов по внедрению системы бережливого производства, 2014-2015 гг. Пятый этап: Число материалов – 10. Анализ сайта компании, 2014-2015 гг. Шестой этап: Число интервью и публикаций – 8. Анализ деловых СМИ, 2014-2015 гг.

3. Результаты авторского исследование «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации». Первый этап: Массовый опрос сотрудников НИУ «БелГУ». Выборка – целевая. Число участников опроса – 350 респондентов. Декабрь 2018 г. Второй этап: Социальный эксперимент «Внедрение элемента бережливого производства – 5S». Число участников эксперимента – 1 человек. Октябрь-апрель 2018-2019 гг. Третий этап: Качественный анализ документов. Число документов – 1 закрытый отчет социологического мониторинга системы менеджмента качества НИУ «БелГУ» «Удовлетворенность потребителей деятельностью образовательной организации». Март-апрель 2019 г.

Научно-практическая значимость выпускной квалификационной работы. Настоящая работа может служить основой дальнейшего комплексного, всестороннего изучения процесса внедрения элементов бережливого производства в процессы образовательной организации.

Рекомендации, разработанные в ходе проведенного теоретического и эмпирического исследования, могут быть использованы органами государственной и муниципальной власти, которые занимаются образовательной и инновационной политикой, а также высшими учебными заведениями, которые внедряют или собираются внедрять элементы бережливого производства в процессы образовательной организации.

Выводы и предложения, сформулированные в выпускной квалификационной работе, могут служить теоретической и эмпирической базой для проведения дальнейших научных исследований в области изучения методов социологического сопровождения внедрения элементов бережливого производства.

Результаты исследования также могут быть использованы при чтении лекций по таким курсам, как социальный инжиниринг, экономическая социология, социология управления.

Апробация результатов исследования. Практические рекомендации выпускной квалификационной работы используются при внедрении бережливых технологий на кафедре социологии и организации работы с молодежью Института общественных наук и массовых коммуникаций НИУ «БелГУ». Согласно приказу ректора НИУ «БелГУ» от 14.05.2019 г. №369-ОД «Об утверждении пилотных площадок по внедрению бережливых технологий в институтах, Старооскольском филиале, колледжах НИУ «БелГУ»» кафедра социологии и организации работы с молодежью является пилотной площадкой по внедрению бережливых технологий. Менеджмент и социологическое сопровождение осуществляется автором данной выпускной квалификационной работы с учетом предложенных рекомендаций.

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка источников и литературы и приложений.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРУКТУРУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Теоретико-методологические основы изучения процесса внедрения элементов бережливого производства

К lean-технологиям в последние десятилетия обращен повышенный интерес, что обуславливается эффективностью данной концепции и связывается с уменьшением потерь и затрат ресурсов на производстве и улучшением качества продукта, поставляемого на рынок, тем самым повышая свою конкурентоспособность. Это позволяет использовать уже имеющиеся ресурсы рациональнее. При данном подходе работает принцип клиентоориентированности.

Концепция же бережливого производства появилась в 50-х годах прошлого века на основе TPS (Toyota Production System). Эта система обратила на себя внимание, когда Toyota ворвалась на мировой рынок автомобилей, отбирая значительную долю рынка у мировых автомобильных гигантов (Ford, GM, Chrysler). После изучения, концепцию стали применять на дискретных производствах. Затем концепцию адаптировали к условиям непрерывного производства, а потом в торговле, сфере услуг, коммунальном хозяйстве, здравоохранении, вооруженных силах и государственном секторе. Привлекательность Лин в том, что система на 80 процентов состоит из организационных мер и только на 20 процентов составляют инвестиции в технологию.

Для обозначения методов организации производства в машиностроительной компании Toyota Джоном Крафчиком¹⁸ в 1988 году был введен в оборот термин lean production или по-другому lean manufacturing. В русском языке – это «бережливое производство».

¹⁸ Krafcik J. Triumph of the Lean Production System. URL: <https://www.lean.org/downloads/MITSloan.pdf> (дата обращения: 12.12.2018).

Бережливое производство – это управленческая концепция, основа которой заключается в постоянном стремлении к устранению всех видов потерь на производстве, она предполагает вовлечение в процесс каждого сотрудника и клиентоориентированный подход.

Данная концепция не является новой, она служит обобщением всех теорий, концепций и исследований, которые были отражены в работах ученых различных областей научного знания (физиология, психология, социология, организация производства, математика, инженерия и др.).

Тема внедрения элементов бережливого производства опирается на теоретические основы социологии управления. В рамках рассмотрения бережливого производства наибольшее значение приобретает понятие научной организации труда.

Родоначальником научной организации труда считается американский инженер Ф. Тейлор. В 1911 году он объединил все размышления на данную тему и опубликовал свою монографию «Принципы научного менеджмента», изложив в ней собственные идеи о научной организации труда. Суть этих представлений определяет систему научной организации труда как совокупность элементов: нормирование труда; стандартизация рабочих процессов; научный подход к подбору персонала и расстановки кадров; определение методов стимулирования труда; работа и ответственность делятся между руководителями и рабочими поровну. «Всеобщее распространение методов научного управления предприятиями легко увеличит вдвое производительность среднего человека, занятого промышленным трудом»¹⁹.

В то же время французский теоретик и практик менеджмента Анри Файоль развил тему управления трудом и сформулировал идею о построении дисциплинированной организации способной к саморазвитию. Из чего была определена необходимость строгого порядка на рабочих местах, это означало, что каждому предмету должно быть отведено определенное место; каждый

¹⁹ Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента. URL: <http://www.improvement.ru/bibliot/taylor/index.shtml> (дата обращения: 03.10.2018).

предмет должен находиться на обозначенном для него месте; выбранное место должно существенно облегчать все выполняемые действия²⁰.

В рамках рассмотрения представления о научной организации труда Фрэнк и Лириан Гилбрет разработали карты технических процессов, микрохронометр, циклографический метод, разложили действия рабочих на микроэлементы и провели анализ при помощи хронометра. Это помогало выявить потери времени и устранить лишние движения, оптимизируя при этом процесс совершения одной операции.

По сути, многие известные ученые и практики внесли свой вклад в будущую концепцию бережливого производства: в своей книге «Моя жизнь. Мои достижения» американский изобретатель, промышленник и основатель компании по производству автомобилей «Ford» Генри Форд описал, систему «точно вовремя» следующим образом: «... мы покупаем ровно столько, сколько нам надо для нашего производственного плана, учитывая состояние транспорта. Если бы транспорт был совершенен и мог обеспечить равномерный подвоз материалов, можно было бы вообще обойтись без склада. ... Только из-за плохого состояния транспорта мы вынуждены были устраивать обширные склады»²¹. Для повышения эффективности перевозок, Форд купил и перестроил участок железной дороги.

Самым важным ресурсом компании он считал своих сотрудников, так как именно благодаря им машины выпускаются в хорошем качестве и нужном объеме, поэтому всегда упор делался на повышение заработной платы рабочих, чтобы кроме работы они ни о чем больше не могли думать. Соответственно и подбор персонала осуществлялся тщательнейшим образом. Так были заложены первые теории и методики, на которых основывается концепция lean-технологии (бережливое производство), созданная японским инженером и предпринимателем Тайити Оно в 1945 году. На рисунке 1 отражены наиболее значимые события в компании Toyota с точки зрения Тайити Оно.

²⁰ Файоль А. Общее и промышленное управление. М., 1923. С. 24.

²¹ Форд Г. Моя жизнь. Мои достижения. М., 2013. С. 44.

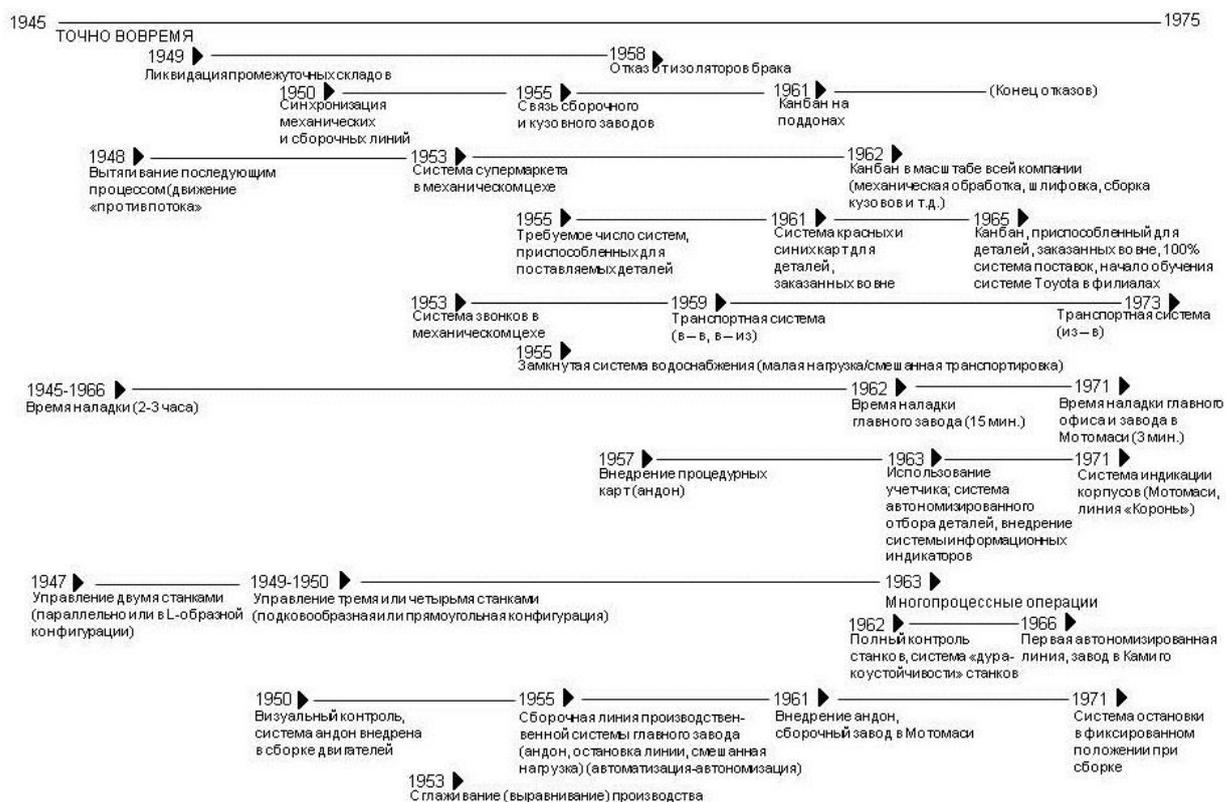


Рисунок 1. История создания производственной системы Toyota (TPS), охватывающая 30-летний период с 1945 по 1975 год²²

Из этой схемы следует, что внедрение и налаживание процессов бережливого производства требуются десятки лет, совершенствование происходит на протяжении всего периода существования предприятия. Это связано с тем, что, избавляясь от одних потерь, мы начинаем видеть новые, именно это способствует дальнейшему прогрессу и процветанию компании.

Базовыми принципами концепции бережливого производства являются:

1. Идентификация ценности производимого продукта для конечного клиента-потребителя (определение ценности в конкретном продукте для конечного потребителя необходимо для достижения желаемого результата от внедряемой системы компанией).

2. Определение потока создания для выпускаемой продукции (описание всех действий во время рабочих процессов для определения потерь в ходе производства и обеспечения результата по поставке продукта конечному потребителю).

²² URL: <http://900igr.net/prezentacija/ekonomika/dao-toyota-tps-toyota-175626/etapy-razvitiya-proizvodstvennoj-sistemy-toyota-2.html> (дата обращения: 05.11.2018).

3. Обеспечение постоянства обновления производимого продукта (непрерывность процесса обеспечивается усовершенствованием действий, выполняемых на всех этапах производства продукта).

4. Стремление сделать только то, что нужно конечному потребителю (учет потребностей потребителя обязателен для достижения успеха в производстве продукта того вида, количества и качества, которое необходимо потребителю).

5. Модернизация и постоянное улучшение (важнейший принцип бережливого производства заключается в непрерывном совершенствовании).

Выполнение всех принципов позволяет добиться существенного снижения 7 скрытых потерь производства, которые приводят к убытку компании: перепроизводство (муда); дефекты; перемещения; транспортировки; излишние запасы; излишние обработки; ожидания. «Некоторые консультанты выделяют восьмой тип скрытых потерь – потери интеллектуального капитала. Это происходит, когда руководитель не использует интеллект работников в целях улучшения процессов»²³.

Для устранения потерь и осуществления принципов клиентоориентированности в системе бережливого производства определены инструменты (технологии) бережливого производства (на сегодняшний день насчитывается свыше 200, но около 6 чаще всего используются компаниями).

Этими технологиями являются:

1. Картирование потока создания ценности – процесс отображения базисных показателей на схемах и графиках для определения взаимосвязей всех производственных процессов.

2. Канбан – система регулирования производственных процессов как внутри организации, так и за ее пределами.

3. Кайдзен – непрерывное пошаговое улучшение операций или процессов, каждый раз добавляющее ценность.

²³ Вейдер М. Инструменты бережливого производства II: карманное руководство по практике применения Lean. М., 2017. С. 25.

4. «Система 5S – пять шагов к рациональной организации рабочего места: сортировать, соблюдать порядок, содержать в чистоте, стандартизировать, совершенствовать.

5. Система Just-In-Time или JIT (точно вовремя) – производство и доставка нужных материалов в нужное место и в нужных количествах точно к моменту, когда они необходимы»²⁴.

6. Визуализация – система, позволяющая видеть состояние производственных процессов, предупреждать и производить их отладку.

Главная проблема с которой сталкиваются организации, осуществляющие внедрение бережливого производства – это неготовность, отсутствие мотивации и сопротивление сотрудников предстоящим изменениям. Связано это с неправильным подходом руководителя к внедрению lean-технологий.

Являясь лидером, руководитель должен обеспечивать реализацию системы на всех ее уровнях. Именно он несет полную ответственность за результативность, эффективность применения концепции в организации, руководство которой он осуществляет.

Рабочий процесс должен быть отлажен так, чтобы производство вне зависимости от присутствия или участия в работе руководителя обеспечивало производство продукта или процесс оказания услуг бесперебойно. Это должно быть главным для руководителя в работе со своими подчиненными. Когда такой механизм управления отлажен, лидеру не составит труда обеспечить правильную реализацию проекта по бережливому производству. То есть, первым делом руководитель должен быть озабочен отладкой такой системы – первая задача лидера с точки зрения lean.

Далее руководителю необходимо обеспечить постоянное и быстрое решение проблем, что на первый взгляд кажется полной противоположностью первого постулата. В данном случае имеется ввиду отношение руководителя к проблемам. В концепции бережливого производства правильным отношением к

²⁴ Вейдер М. Инструменты бережливого производства II: карманное руководство по практике применения Lean. М., 2017. С. 142-143.

проблемам является восприятие последних как к потенциалу для совершенствования и улучшения.

Процесс внедрения бережливого производства не является однозначным в восприятии ученых и исследователей. Так, Э.В. Кондратьев, считает, что эффекта от внедрения концепции в процессы организации возможно добиться лишь тогда, когда руководитель станет относиться к своим работникам как к людям, а не механизмам, исполняющим его поручения. Тогда сотрудников не придется заставлять принимать участие в проектах по совершенствованию рабочих процессов и придумывать дополнительные методы стимулирования в виде премий или наоборот системы штрафов. Они сами загорятся идеей и будут еще больше вкладывать сил и энергии в развитие новых технологий²⁵.

Также и К.О. Сафронова отмечает, что руководители ждут скорейших результатов и когда ожидания не оправдываются, процесс по внедрению концепции завершается²⁶.

Говоря об осведомленности в области бережливого производства, Н.С. Давыдова подтверждает отсутствие представлений о бережливом производстве у руководителей и подчиненных, а также о его философии, концепции и целях. Это приводит к тому, что внедрение расценивается сотрудниками как очередное «указание сверху», которое необходимо выполнить, а точнее имитировать «бурную деятельность»²⁷. Кроме этого, исследователь отмечает большую эффективность бережливого производства, находящегося в синергии с другими методиками по улучшению качества, например, система менеджмента качества.

По всему миру внедряются инструменты бережливого производства в процессы промышленных, машиностроительных и др. предприятий. Но есть

²⁵ Кондратьев С.В. Синергетический менеджмент для бережливых производственных систем // Эффективный менеджмент: качество, lean, риски: материалы 26-й межотрасл. конф., приуроченной к 25-летию Центра «Приоритет» URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26209294> (дата обращения: 15.12.2018).

²⁶ Сафронова К.О. Адаптация бережливого производства в условиях экономической нестабильности: дис. ... канд. эконом. наук. М., 2017. URL: <https://www.hse.ru/data/xf/583/371/1114/Диссертация%20Сафронова%20К.О.%20-%2030.01.2011.pdf> (дата обращения: 15.12.2018).

²⁷ Давыдова Н.С. Бережливое производство: монография. Ижевск, 2012. С. 39-41.

опыт внедрения технологии и в непроизводственных организациях. На сегодняшний день lean-технологии активно применяют во всех сферах жизни общества: образование, медицина, политика, бизнес и т.д.

В 52 регионах Российской Федерации реализуются проекты по бережливому производству в области медицины. Более чем в 2000 поликлиник, которые обслуживают свыше 50 миллионов человек в 8 раз сократились больничные очереди; время «около кабинетного» ожидания врача сократилось в 12 раз; пропускная способность процедурного кабинета увеличилась в 2 раза; время прохождения диспансеризации сократилось до 12 раз; время, затрачиваемое на запись к врачу, уменьшилось в 5 раз.

Для повышения результативности работы органов государственной власти за счет снижения потерь в Белгородской области было принято решение о внедрении бережливого менеджмента. На данный момент в процесс вовлечено 28 органов власти (более 2000 сотрудников), инициировано 248 проектов, подано 8 предложений по улучшению²⁸.

Так, например, проект по оптимизации процесса приема заявлений на получение услуги «Государственная регистрация права на недвижимое имущество» в МФЦ г. Белгорода дал следующие результаты: время присутствия заявителя в учреждении с 17 минут – 2 часов сократилось до 14-38 минут. Изменение произошло за счет того, что была расширена «входная группа» и включила в свой состав информационную стойку; появились навигационные полосы; упрощено навигационное меню терминала электронной очереди; появились настольные терминалы оплаты и возможность онлайн-платежей²⁹.

По итогу реализации проекта по оптимизации работ по устранению аварий на сетях водоснабжения (МУП «Водоканал» Старооскольского городского округа) время сокращения аварий сократилось с 5,4-8,5 ч. до 3,5-6, ч.; количество устраняемых аварий за 1 рабочую смену увеличилось с 1 до 2-3 аварий³⁰.

²⁸ Бережливое управление в органах власти. Первые итоги внедрения URL: <https://pmagency.org/wp-content/uploads/2019/02/kirilova.pdf> (дата обращения: 02.03.2019).

²⁹ Бережливое управление в органах власти. Первые итоги внедрения URL: <https://pmagency.org/wp-content/uploads/2019/02/kirilova.pdf> (дата обращения: 02.03.2019).

³⁰ см. Там же.

Применяя бережливое производство в образовании, повышается уровень удовлетворенности студентов, преподавателей и сотрудников образовательного учреждения, за счет решения следующих задач: организация рабочих мест сотрудников, привлечение абитуриентов, увеличение курсов повышения квалификации (за счет курсов по применению lean-технологий), улучшение материально-технической базы, развитие образовательной инфраструктуры, расширение практико-ориентированного обучения, создание инновационных проектов.

В Кемеровском государственном университете после внедрения бережливого производства количество затрачиваемого времени на ожидания студентами результатов назначения повышенной государственной академической стипендии сократилось в 1,9 раз (с 57 дней ожидания до 30 дней)³¹.

В Удмуртском государственном университете время оформления договоров на научно-исследовательскую работу уменьшилось в 2,3 раза (вместо 7 привычных дней стало 3)³².

Количество студентов, проходящих обучение по индивидуальному учебному плану с каждым годом, растет, а время его оформления составляет 50 дней, в Майкопском государственном техническом университете разработаны стандарты: положение об индивидуальном учебном плане студента и схема взаимодействия участников формирования ИУП. Таким образом планируется сократить среднюю продолжительность оформления ИУП в 5 раз и число касаний документ в 3,6 раз (10 дней вместо 36 дней)³³.

В заключение стоит сделать следующие выводы:

1. Несмотря на то, что бережливое производство как философская концепция организации труда машиностроительной компании Toyota появилась

³¹ Производственная система «Росатом». Новый вектор развития – Бережливое правительство. URL: <http://www.mininform74.ru/Upload/files/Обозов%20-%20Бережливое%20правительство%20v4.pdf> (дата обращения: 25.03.2019).

³² см. Там же.

³³ Производственная система «Росатом». Новый вектор развития – Бережливое правительство. URL: <http://www.mininform74.ru/Upload/files/Обозов%20-%20Бережливое%20правительство%20v4.pdf> (дата обращения: 25.03.2019).

в 1950-х гг. она не является новой. В ее основе лежат принципы научной организации труда, родоначальником которой является Ф. Тейлор – американский инженер. В разных вариациях элементы бережливого производства уже давно были придуманы и апробированы учеными в разные периоды времени.

2. Lean-технологии применяют в разных странах мира во всех сферах деятельности человека. Так, в России результаты внедрений оказываются положительными – оптимизируя процессы в работе организаций, повышается конкурентоспособность, доходность, экономичность предприятий.

3. Белгородская область так же проводит активное внедрение бережливого производства во всевозможных сферах: администрации городские и областные, коммунальные службы, образовательные и медицинские учреждения, бизнес, промышленные производства.

1.2. Анализ российского опыта исследования внедрения элементов бережливого производства

Концепция бережливого производства стала внедряться в производственные системы российских компаний сравнительно недавно и крупных социологических исследований в данной области не проводилось. Большой интерес, для дальнейшего анализа, представляет опыт внедрения бережливого производства российских компаний. Следует рассмотреть практики внедрения lean-технологий в крупных российских компаниях: КАМАЗ, ГАЗ и Росатом.

Российская компания по производству дизельных грузовых автомобилей и дизелей, автобусов, тракторов, комбайнов, электроагрегатов, тепловых миниэлектростанций и комплектующих ПАО «КАМАЗ» 21 ноября 2005 года объявила о начале внедрения бережливого производства в свою организацию. Это решение обусловилось жесткой конкуренцией, в большей степени с зарубежными производителями. Начало было положено с помощью непрерывного улучшения всех процессов; мотивации, подготовки и развития персонала. В ходе реализации проекта были применены инструменты lean-технологии: кайдзен, 5S, стандартизация, карты потока создания ценности, цикл PDCA, система вытягивания, TPM, SMED, SFM (стандарт управления процессами из места создания ценности).

Во время реализации проекта компания столкнулась с проблемами малого количества информации; непониманием сотрудниками целей; недостаточным количеством простых и удобных для рабочих учебно-методических материалов по бережливому производству; сложностями обеспечения требуемого высокого уровня квалификации инженерно-технического персонала; слабой мотивированностью персонала.

В 2014 году сотрудниками НИУ «ВШЭ» было проведено социологическое исследование, посвященное анализу стимулов, эффектов и проблем внедрения системы бережливого производства на примере ПАО «КАМАЗ». При анализе данных был выявлен ряд позитивных экономических и социальных эффектов в

деятельности группы «КАМАЗ», а также сохранение основных рыночных позиций в соответствии со стратегическими ориентирами бизнеса (см. Рисунок 2). В настоящее время идет процесс совершенствования системы, ее расширение на контрагентов компании, идет поиск новых путей улучшения мотивации работников. Новый план развития ПСК+ (производственная система КАМАЗ+), 32 пилотных участка, внедрение принципов многостаночного обслуживания, множество идей по улучшению от сотрудников, перевыполнение целей, снижение затрат на пригородные и технологические перевозки, ознакомление с опытом КАМАЗа других компаний.

Показатель	Год										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Выручка, млн руб.	45 457	56 098	76 558	113 138	115 968	64 876	73 773	109 995	118 510	114 317	110 599
Чистая прибыль (убыток), млн руб.	25	321	1 407	5 491	1 065	-6 933	-652	2 036	6 056	4 267	211
Рентабельность продаж, %	0,5	0,6	1,8	4,9	0,9	-11,0	-0,9	1,9	5,1	3,7	0,2
Объем продаж грузовых автомобилей, тыс. шт. всего, включая:	28	30	43	53	47	26	32	45	45	43	43
продажи на внутреннем рынке, тыс. шт.	22	23	32	39	36	22	28	39	39	37	37
экспорт, тыс. шт., в том числе:	6	7	11	14	11	4	4	6	6	6	6
страны СНГ	4,3	5,6	9,9	11,6	8,6	2,7	2,8	4,5	5,5	5,0	4,4
дальнее зарубежье	1,9	2,9	1,5	1,9	2,7	1,2	1,2	1,7	0,9	0,7	1,2
Доля на российском рынке грузовых автомобилей массой от 8 до 14 т, %	4	4	7	6	5	10	13	14	7	9	8
Доля на российском рынке грузовых автомобилей массой от 14 до 40 т, %	36	35	34	30	28	55	47	38	33	45	46

Рисунок 2. Основные показатели деятельности ОАО «КАМАЗ», 2004-2014 гг.³⁴

Успех или неудачи на пути использования системы бережливого производства на примере одного предприятия не могут стать основой обобщающих выводов об эффективности этого инструмента в российских условиях. Опыт российского автомобильного завода по изготовлению легковых, легких грузовых автомобилей, микроавтобусов, военной техники ГАЗ является достаточно интересным для рассмотрения.

Первые шаги по внедрению бережливого производства компания сделала в марте 2003. Мотивом послужил ряд факторов: низкое качество продукции, но

³⁴ URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/100554600/> (дата обращения: 23.12.2018).

высокий уровень контроля; кредиторские задолженности; большой объем запасов. Внедрение началось с формирования группы реформаторов (лидеров); обучения персонала; пилотного проекта – участок сборки кабин бортовых ГАЗелей. Инструментами, которые внедрила организация в свои процессы стали: стандартизация; кайдзен; карты потока создания ценности; хронометраж; система вытягивания (см. Рисунок 3).



Внедрение инструментов Бережливого производства на ОАО «АЗ «УРАЛ» началось с 2004 г.



Рисунок 3. Инструменты производственной системы ГАЗ³⁵

Во время реализации проекта по бережливому производству ГАЗ столкнулась с рядом проблем: сложности в применении полученных знаний; проведение улучшений оказалось проще, чем поддержание результатов; сокращение рабочих и повышение загруженности вызвало недовольство персонала.

Промежуточным итогом внедрения концепции стало реализованная вытягивающая система; выполнение принципов точно вовремя; перестройка мышления людей; создание корпоративной культуры; противостояние кризису; экономия части средств за счет устранения потерь. Производительность труда

³⁵ URL: <http://900igr.net/up/datas/242496/003.jpg> (дата обращения: 23.12.2018).

выросла в 4 раза, производственные площадки были сжаты на 100 тыс. кв. м при сохранении необходимых мощностей, ежегодный экономический эффект от снижения затрат, достигаемого благодаря производственной системе, составляет для «Группы ГАЗ» от 500 до 700 млн руб.

Отличным примером реализации и дальнейшего ее распространения является государственная корпорация по атомной энергии Росатом, которая с момента своего основания (2007 год) для увеличения своей конкурентоспособности обратилась к концепции бережливого производства.

Первым шагом на пути к цели стало изучение успешного опыта отечественных компаний для оптимизации производственных и управленческих процессов. Затем были применены инструменты бережливого производства кайдзен; вытягивающая система; система 5S; потоки создания ценности; картирование; стандартизация; визуализация; SMED; TPM.

Главной проблемой при реализации проекта стала неадаптированность имеющихся знаний для российских реалий. За время работы по системе бережливого производства было достигнуто снижение затрат на производство продукции и услуг; совершенствование системы кайдзен; максимальная вовлеченность сотрудников в процесс улучшений; обучение персонала компании; тиражирование опыта на других предприятиях в разных сферах жизни общества. На данный момент компания сотрудничает по нацпроекту, цель которой – повышение производительности труда и с 2017 года помогает Белгородской области внедрить бережливое производства.

В апреле 2016 года было проведено исследование с целью анализа внедрения бережливого производства в российских компаниях. Результаты показали, что сферы деятельности, в которые внедряется бережливое производство не ограничены. Частой причиной для начала внедрения бережливого производства становится необходимость повышения конкурентоспособности организации, так отвечают 58% респондентов.

Инициаторами как правило являются руководители, при этом сотрудники не понимают необходимости в этом и процесса реализации – 52%, 36% –

инициация руководителя при полной поддержке сотрудников. Причинами возникающих проблем называют неправильное понимание концепции – 46% и особенности российского менталитета – 39%. Начинают внедрение бережливого производства с новой организационной культуры – 46% и обучения персонала – 30%. В качестве инструментов выбирают: карты потока создания ценности – 42%; Рока-Уоке – 36%; визуализацию – 70%; стандартизацию – 70%; SMED – 36%; канбан – 64%; 5S – 85%; кайдзен – 67%; JIT – 52%.

Кайдзен внедряли на Волчанском механическом заводе посредством соревнований между подразделениями по развитию производственной системы. Таким образом каждый сотрудник организации имеет возможность разработать предложение по улучшению, а автор самого лучшего из реализованных получает награду. Такой метод позволил предприятию повысить свою производительность на 30,6%, рентабельность на 55%, снижения готовой продукции на 11,4% и высвободить оборотные средства на 8,7 млн. рублей.

Автомобильный завод ГАЗ внедрял систему 5S на участке сборки кабин ГАЗ 3302, что в итоге привело к экономическому эффекту в 42 млн. рублей. Стандартизация окрасочного производства привела к экономическому эффекту – 31,8 млн. рублей. Казанский филиал ОАО «СУАЛ» благодаря внедрению 5S является лучшим в России среди всех предприятий с аналогичным оборудованием. Стандартизируют и московский метрополитен для повышения надежности ремонтных узлов, сокращающих количество поломок и повышающих уровень безопасности.

Магазин подарков и сувениров «Гранд Грифт» использует метод Рока-Уоке, тем самым обозначая наименование предмета (в виде картинки), лежащего на конкретном месте. Этот же метод использует Новочеркасский электровозостроительный завод.

Таким образом, следует сделать следующие выводы:

1. Применение бережливых технологий в России началось еще в начале 2000-х гг. и на данный момент показывает существенные результаты в крупных российских компаниях ГАЗ, КАМАЗ, Росатом и др. На данный момент

происходит тиражирование полученных результатов и обучение других заинтересованных компаний.

2. Ни одно внедрение концепции не проходило гладко, везде были свои особенности и проблемы, которые следует учитывать во время внедрения бережливых технологий в процессы образовательной организации.

3. Бережливое производство не знает границ – оно применимо везде: как в производственных системах, так и в сфере продаж и оказания услуг.

1.3. Анализ статистических показателей внедрения элементов бережливого производства

Бережливое производство является комплексной системой, внедрение и действие которой связаны и происходит в условиях многокомпонентной социально-экономической ситуации. По большому счету, трудно сбросить со счетов какие-то из показателей экономического и инновационного развития – все они взаимосвязаны между собой и влияют на бережливое производство. Повышение благосостояния страны напрямую зависит от ее конкурентоспособности на мировой арене. В условиях глобализации основным и долгосрочным источником роста конкурентоспособных государств становится производительность. Она позволяет приобрести преимущество в использовании человеческого капитала, инновационных, технологических, природных ресурсов для производства товаров и услуг. Для повышения конкурентоспособности и независимости страны за счет создания эффективных механизмов наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации была сформулирована стратегия научно-технического развития Российской Федерации.

Число организаций, которые занимаются исследованиями и разработками в научной сфере с каждым годом становится меньше, а количество высших учебных заведений, занятых в данной области растет. Статистические показатели говорят о том, что количество исследовательских вузов в 1990-х гг. еле достигало 10%, а к 2018 году составило практически 100%, что позволило

вытеснить из этой ниши учреждения, занимающиеся научными исследованиями и разработками.

Такие вузы являются государственными и по большей части тематика выполнения научных работ и подбор персонала зависит от государства. При этом работа с предпринимательским сектором остается до сих пор недостаточной из-за демотивированности бизнеса. Это приводит к тому, что роль вузов в науке растет и они становятся главным получателем государственных и коммерческих заказов на НИОКР, тем самым формируя научный потенциал страны. Показатели подтверждают тот факт, что российские вузы переходят на новый уровень «Университет 3.0» и государство делает ставку на них в достижении конкурентоспособности на мировой арене и укрепления национальной экономической системы.

То, что вузы опережают по числу проводимых исследований и разработок исследовательские центры, подтверждают статистические данные по России и Белгородской области. В 2000 году показатель по России составлял 9,5% (по области – 13%), то на конец 2016 года в России – 24,3% (по области – 31,5%). При этом показатели профильных организаций уменьшились на всех уровнях почти в 2 раза.

Внутренние затраты учреждений высшего образования на исследования и разработки по источникам финансирования на конец 2000 года составили 0 руб., а в 2016 году эта сумма увеличилась на 88,8 млн. рублей по Белгородской области. Из этого можно сделать вывод о том, что вузы в Белгородской области не просто расходуют государственный бюджет, но и приносят доход как себе, так и государству. В результате, финансирование науки за счет государственных средств сократилось по отношению к 2000 году до 3,7% по России. При этом затраты университетов на исследования и разработки в Белгородской области в 2016 году увеличились в сравнении с 2015 годом на 3,1% и составили 34,2% от всех источников финансирования в том числе и государственных. По статистическим данным России этот показатель с каждым годом растет – на

конец 2016 года сумма потраченных средств вузами составила 1,6 млрд рублей, когда в 2000 году она была 0,1 млрд рублей (см. Рисунок 4).

	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016
Все затраты	110,1	245,0	891,7	1465,6	1790,5	1921,1	1779,9
в том числе по источникам финансирования:							
средства бюджета ¹⁾	63,2	69,4	449,9	375,6	523,3	596,6	608,6
собственные средства научных организаций	18,9	86,6	217,3	394,1	503,3	441,5	623,0
средства внебюджетных фондов	0,4	0,2	9,8	-	55,3	0,8	0,8
средства организаций предпринимательского сектора	27,4	87,5	184,3	582,6	570,9	740,4	334,3
средства образовательных учреждений высшего образования	0,0	-	24,6	106,0	133,3	138,2	88,8
средства частных некоммерческих организаций	-	-	-	-	-	-	113,9
средства иностранных источников	0,2	1,3	5,8	7,3	4,4	3,6	10,6

¹⁾ Включая средства организаций государственного сектора.

Рисунок 4. Внутренние затраты на исследования и разработки по источникам финансирования (миллионов рублей)³⁶

Белгородская область, стараясь не отставать от российских показателей, уделяет большое внимание проектированию и инжинирингу всех процессов (в 2017 году 19 проектов из 36 по области были выполнены в данной направленности).

Так, например, Белгородский государственный национальный исследовательский университет реализует проект в области бережливого производства – «Бережливый университет». На данный момент одно структурное подразделение вуза уже является официально сертифицированным по системе менеджмента бережливого производства. На достигнутом университет останавливаться не собирается и планирует дальнейшее совершенствование своей организации.

³⁶ Белгородская область в цифрах. 2018: Крат. стат. сб. Белгород, 2018. С. 212.

Совместно с Росатомом в НИУ «БелГУ» были выявлены 3 направления для совершенствования: планирование научной и инновационной деятельности структурных подразделений; подготовка и публикация научных статей в журналах БД Scopus, Web of Science; составление расписания аудиторных занятий.

Университетом планируется:

1) тратить на планирование научной и инновационной деятельности структурных подразделений сократить до 6 часов вместо 37 часов, которые тратятся сейчас;

2) время, затрачиваемое на подготовку и публикацию научных статей в журналах БД Scopus, Web of Science, сократить в 2 раза, на данный момент это время составляет 24 месяца, в планах достичь показателя в 12 месяцев;

3) достаточно трудоемким процессом является составление расписания аудиторных занятий, так как необходимо учесть огромное количество условий, среди которых: нормы загруженности обучающихся, возможности аудиторного фонда, требования учебного плана, пожелания преподавателей и много другое. Сейчас этот процесс занимает до 21 дня, а сокращение предполагается до 4 дней;

4) эффективность занятий аудиторного фонда планируется повысить в 1,8 раза, после повышения процент данного показателя должен составить 76%.

Опыт НИУ «БелГУ» говорит о том, что знания в области бережливого производства есть и они находятся не на начальном уровне, что подтверждает наличие сертифицированного структурного подразделения. НОЦ «Инжиниринговая школа» НИУ «БелГУ» прошла сертификацию СМБП в 2018 году, уровень ее зрелости составляет 75,59%, что равняется 5 уровню «Признание совершенства СМБП». Достоинствами научно-образовательного центра считаются:

- постоянное обучение работников методам бережливого производства;
- вовлечение персонала на всех уровнях и подразделениях в проекты бережливого производства;

– открытость для обмена опытом и ведение пропаганды философии бережливого производства в НИУ «БелГУ»;

– создание мотивационной среды, способствующей активному участию персонала в развитии системы менеджмента бережливого производства.

Таким образом, государство создает все условия в экономической сфере для вузов, чтобы они могли сделать новый виток в своем развитии и перейти на новую ступень «Университет 3.0». Что касается НИУ «БелГУ», то это та площадка, которая непрерывно работает в направлении улучшения инновационных показателей за счет внедрения новых методов управления в основе которых лежит бережливое производство, тем самым реализуя помимо инновационных и высокотехнологичных еще и бережливые проекты, задавая тренд остальным вузам и организациям.

Подводя итог первой главы, можно сделать следующие **выводы**:

1. Научная организация труда была и остается объектом исследований многих ученых и бережливое производство не является внезапно появившимся в современном мире управленческим феноменом. Эта концепция, объединила все теории и практики, созданные еще в XVIII веке известными учеными и нашедшая свое применение сначала на одном машиностроительном предприятии, а затем и по всему миру, во всех сферах жизни человека. Lean-технологии основываются на ряде принципов и технологий, нарушая которые происходит обратный эффект от ожидаемого. Только как дополнение друг друга они могут привести к устранению потерь, вывести компанию на новый уровень и дать толчок для дальнейшего непрерывного совершенствования всех процессов организации. Бережливое производства определяет руководителя как ключевую фигуру во всех процессах изменения, так как именно он может способствовать формированию нового мировоззрения у своих подчиненных, тем самым обеспечить должное сопровождение по внедрению lean-технологий, тем самым поднимая проблему производственного и инновационного лидерства.

2. Ограничений по применению принципов бережливого производства в сферах человеческой жизни – нет. Это может быть как огромное

машиностроительное производство (например, КАМАЗ и ГАЗ), так и предприятие торговли (например, «Гранд Грифт»). Технологии бережливого производства стандартны, но универсальны, они могут адаптироваться под каждую компанию согласно ее индивидуальным особенностям. Бережливое производство включает в себя достаточное количество инструментов, среди которых можно найти подходящие для конкретной проблемы организации.

3. В образовательной организации применением бережливого производства можно добиться высоких результатов в решении ряда важнейших задач и обеспечить благоприятную среду для создания и реализации инновационных проектов, которые являются приоритетными в университетах нового типа 3.0. Это доказывает и опыт НИУ «БелГУ», в структуре которого есть сертифицированное подразделение. Ведется непрерывная работа по совершенствованию организации методами бережливого производства, расширение областей применения этой системы тиражирование результатов, обмен опытом.

ГЛАВА II. ПРОГРАММНО-ИНСТРУМЕНТАРНЫЙ КОМПЛЕКС ИССЛЕДОВАНИЯ «ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

2.1. Методологические основы исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»

Формулирование и обоснование проблемы исследования. С переходом вузов на новую ступень своего развития – «Университет 3.0» особенно актуальной становится тема поисков новых средств эффективного управления для того, чтобы не утратить свою конкурентоспособность. В последнее время популярной стала концепция японских инженеров компании «Toyota» – «Бережливое производство». Ее суть состоит в увеличении ценности продукта и снижением затрат различного рода ресурсов на ее производство. Такой подход называется клиентоориентированностью.

Lean-технологии зарекомендовали себя как эффективные на машиностроительных производствах и обрели свою популярность в различных сферах жизни человека в том числе и в образовательной системе. Философия кайдзен сравнительно недавно начала внедряться в российские производства и до сих пор остается недостаточно адаптированной. То же касается и образовательных организаций. Это приводит к не желаемым последствиям и становится причиной не процветания организации, а наоборот – причиной ее разрушения.

Приказом ректора НИУ «БелГУ» №12-УП от 20.06.2018 г. был запущен проект «Бережливый университет». Который предусматривает перевод работы всех структурных подразделений под систему lean-технологий.

Для того, чтобы это предприятие не оказалось убыточным необходимо установить социологическое сопровождения внедрения элементов бережливого производства в процессы данной организации. Это поможет более детально разобраться в данной концепции и с учетом индивидуальных особенностей вуза подобрать наиболее удачную схему внедрения технологии.

Так президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.09.2018 был утвержден проект «Производительность труда и поддержка занятости», где обозначены 9 направлений среди которых «... создание образовательных стандартов для обучения инструментам повышения производительности труда во всех образовательных звеньях ... Программы обучения разрабатываются с учетом потребности создания новых компетенций и навыков управления в условиях проведения масштабных организационных преобразований и создания движения по повышению производительности»³⁷.

Проблема исследования заключается в противоречии между объективной необходимостью создания инструментов социологического сопровождения внедрения элементов бережливого производства в процессы образовательной организации и недостатком апробированных разработок в данной области для его формирования.

Объектом исследования являются сотрудники образовательной организации (на примере НИУ «БелГУ»).

Предметом исследования является готовность сотрудников к внедрению элементов бережливого производства (на примере НИУ «БелГУ»).

Цель исследования – апробировать и дополнить диагностический комплекс социологического сопровождения внедрения элементов бережливого производства в процессы образовательной организации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить сущность бережливого производства, требования к его реализации в процессах образовательной организации.
2. Определить и операционализировать элементы бережливого производства.

³⁷ Национальный проект «Производительность труда и занятости» URL: http://mpr.midural.ru/UPLOAD/2019/03/prezentacia_proizvoditelnost_truda.pdf (дата обращения: 15.03.2019).

3. Апробировать методы социологического сопровождения на всех этапах внедрения элементов бережливого производства в структуру образовательной организации.

4. Оценить готовность сотрудников НИУ «БелГУ» к внедрению элементов бережливого производства.

Гипотезы исследования:

1. Главным видом потерь в процессах НИУ «БелГУ» является потеря времени.

2. Существует возрастной барьер включения сотрудников в процесс внедрения элементов бережливого производства – чем старше сотрудник, тем ниже его мотивация и готовность.

Теоретическая интерпретация понятий.

Для создания теоретической модели была проведена теоретическая интерпретация понятий в которой определены основные понятия применительно к проблемной ситуации выпускной квалификационной работы. Теоретическая интерпретация включает в себя следующие определения понятий:

«Бережливое производство – концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через во-влечение персонала и устранение всех видов потерь.

Инструмент (tool) – средство осуществления действий, направленных на решение определенных задач или достижение определенной цели»³⁸.

«Инструменты бережливого производства:

- стандартизация работы;
- организация рабочего пространства (5S);
- картирование потока создания ценности (VSM);
- визуализация;
- быстрая переналадка (SMED);

³⁸ Ситникова М.И. Руководство по системе менеджмента бережливого производства. Белгород, 2018. С. 10-19.

- защита от непреднамеренных ошибок (рока-йоке);
- канбан;
- всеобщее обслуживание оборудования (TPM)³⁹.

«Качество (quality) – степень, с которой совокупность присущих характеристик объекта, соответствует требованиям.

Образовательное учреждение – учреждение, являющееся юридическим лицом, осуществляющее образовательный процесс, то есть реализующее одну или несколько образовательных программ и (или) обеспечивающее содержание и воспитание обучающихся, воспитанников.

Потери (waste, muda) – любое действие на всех уровнях организации, при осуществлении которого потребляются ресурсы, но не создаются ценности.

Потребитель (customer) – лицо или организация, которые могли бы получать или получают продукт или услугу, предназначенную или затребованную этим лицом или организацией⁴⁰.

«Принципы бережливого производства – это то, что определяет подходы к построению систем менеджмента или организационных структур управления.

К ним относятся:

- стратегическая направленность;
- ориентация на создание ценности потребителя;
- организация потока создания ценности для потребителя;
- постоянное улучшение;
- вытягивание;
- сокращение потерь;
- визуализация и прозрачность;
- приоритетное обеспечение безопасности;
- построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку;
- встроенное качество;
- принятие решений, основанных на фактах;

³⁹ ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> (дата обращения: 10.02.2019).

⁴⁰ Ситникова М.И. Руководство по системе менеджмента бережливого производства. Белгород, 2018. С. 10-19.

- установление долговременных отношений с поставщиками;
- соблюдение стандартов»⁴¹.

«Процесс (process) – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы».

Стандартизация работы (works tandardization) – метод, в котором осуществляется точное описание каждого действия, порядка и правил осуществления деятельности, включая определение времени выполнения действий, последовательности операций и необходимого уровня запасов.

Структурное подразделение – институт, факультет, филиал, управление, отдел и др. в организационной структуре Университета.

Структурное подразделение образовательной организации высшего образования – организационная единица, входящая в состав структуры вуза и имеющая утвержденное Положение, определяющее её статус, направления деятельности, ответственность и полномочия руководителя и взаимосвязь с другими подразделениями.

Услуга (service) – выход, формируемый организацией, который требует выполнения хотя бы одной операции между организацией и потребителем.

Ценность (value) – полезность, присущая продукции с точки зрения потребителя и находящая отражение в цене продаж и рыночном спросе»⁴².

«Ценности бережливого производства:

- безопасность;
- ценность для потребителя (в том числе качество продукции, процессов, систем);
- клиентоориентированность (в том числе гибкость, адаптивность)
- сокращение потерь;
- время;
- уважение к человеку»⁴³.

⁴¹ ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> (дата обращения: 10.02.2019).

⁴² Ситникова М.И. Руководство по системе менеджмента бережливого производства. Белгород, 2018. С. 10-19.

⁴³ ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> (дата обращения: 10.02.2019).

Операционализация основных понятий для массового анкетного опроса

Качественный показатель	Понятие-индикатор	Вопрос-индикатор
Восприятие бережливого производства сотрудниками	Бережливое производство в представлении сотрудников университета Отношение к бережливому производству сотрудников университета Понимание цели внедрения бережливого производства в университет	– Скажите, пожалуйста, есть ли у Вас представление о бережливом производстве? Если Вы имеете представление о бережливом производстве, сформулируйте, пожалуйста свое отношение к нему: – Если Вы имеете представление о бережливом производстве, как бы Вы обозначили цель его внедрения в университете?
Ценности организации	Авторитарность, демократия, власть, формализм, самодисциплина, индивидуализм, интересы работника, преданность, карьера, развитие, качество работы, Коллективизм, Компаративизм, лидерство, Материальное вознаграждение, Моральное вознаграждение, Наказание, Общественное признание, Ответственность, Клиентоориентированность, Партнёрство, Сопричастность, Профессионализм, Лояльность, Результаты труда, Риск, Стабильность, Саморазвитие, Исполнительность, Самостоятельность, Соперничество, Командная	– Определите, пожалуйста, те ситуации, которые характерны сейчас и желательны в будущем для Вашего подразделения

Продолжение таблицы 1

Качественный показатель	Понятие-индикатор	Вопрос-индикатор
	работа, Личность, Творчество, Трудоголизм, Имитация, Солидарность, Кайдзен, Устранение потерь, Непрерывность процесса, Вытягивание процесса, Безопасность, Гласность, Коллегиальность	
Инструменты бережливого производства, применяемые организацией	Heijunka, Hoshin Kanri, Jidoka, Kaizen, JIT, Kanban, KPI, Muda, PDCA, OEE, Poka-Yoke, др.	– Укажите, что из перечисленных инструментов бережливого производства Вам знакомо и применяется в Вашем подразделении?

		– Ознакомьтесь, с предложенными ситуациями. Что из перечисленного соответствует реальной ситуации в Вашем подразделении? Что Вы хотели бы развивать и внедрять на своем рабочем месте?
Инструменты бережливого производства, применяемые организацией	стандартизация работы; - организация рабочего пространства (5S); - картирование потока создания ценности (VSM); - визуализация; - быстрая переналадка (SMED); - защита от непреднамеренных ошибок (рока-yoke); - канбан; - всеобщее обслуживание оборудования (TPM)	– Оцените, пожалуйста, насколько предлагаемая ситуация соответствует реальной ситуации в вашем подразделении:
Определение потерь	- качество; - бюрократия; - время; - несогласованность действий; - излишние действия; - несоответствие результата запросам; - компетенции.	– Определите, пожалуйста, основные проблемы, характерные для процессов университета в сфере управления образованием, наукой, социальной политикой, культурно-воспитательной деятельностью, международной деятельностью, экономического сопровождения процессов
Реакция на изменения и готовность к ним	- боязнь; - раздражение; - беспокойство; - недовольство; - радость;	– Когда Вам предлагают что-либо поменять в своей деятельности, Вы чаще всего испытываете следующие чувства:

Продолжение таблицы 1

Качественный показатель	Понятие-индикатор	Вопрос-индикатор
	- интерес; - заинтересованность; - необходимость улучшений; - мотивация; - позиция	– Считаете ли Вы, что в Вашем подразделении необходима оптимизация, изменения в организации процессов? Если бы необходимо было что-то изменить в Вашей деятельности, что бы Вас могло мотивировать? – Когда в Вашем структурном подразделении возникает необходимость что-либо изменить, Вы обычно занимаете следующую позицию...

Командные роли в процессе внедрения бережливого производства	<ul style="list-style-type: none"> – аналитик; – генератор идей; – душа команды; – исследователь ресурсов; – педант; – председатель; – работник компании; – шейпер 	– Каким Вы могли бы видеть свое участие в процессе внедрения бережливого производства
--	--	---

2.2. Методические основы исследования «Внедрение элементов бережливого производства в структуру образовательной организации»

Для определения алгоритма последующих действий необходимо прописать организационный (стратегический) план исследования.

Таблица 2

Организационный план исследования

№	Наименование мероприятия	Сроки исполнения	Примечание
1.	Разработка программы исследования и инструментария	до 20.11.2018	Анкета для массового опроса, протокол социологического эксперимента, карточка анализа документа.
2.	Пилотаж и корректировка инструментария	20.11.2018-30.11.2018	Пилотаж предполагается среди 10 респондентов – сотрудников НИУ «БелГУ»
3.	Подготовка и проведение опроса сотрудников НИУ «БелГУ»	01.12.2018-31.12.2018	Подготовка анкеты в GoogleForms, ее запуск и рассылка респондентам
4.	Подготовка и проведение социологического эксперимента	10.10.2018-20.04.2019	Поиск участников для социологического эксперимента
5.	Подготовка и проведение анализа документов	20.03.2019-20.04.2019	Поиск документов для анализа
6.	Техническая подготовка и обработка полученных данных	10.01.2019-31.01.2019	С помощью программы Vortex10

Продолжение таблицы 2

№	Наименование мероприятия	Сроки исполнения	Примечание
7.	Подготовка аналитического отчета по итогам исследования с выводами и рекомендациями	20.05.2019-08.06.2019	

Обоснование системы выборки единиц исследования. В данном исследовании для проведения массового анкетного опроса применяется метод гнездовой выборки. Он представляет собой способ случайного отбора групп, для дальнейшего проведения сплошного опроса в них. Этот метод удобен в данном

случае, так как данные о работниках вуза не полные и не позволяют определить квоты. Выборка, сделанная таким методом является репрезентативной.

Расчет выборки исследования. В качестве признака деления выбраны категории: профессорско-преподавательского состава, руководителей подразделений, сотрудников.

Генеральная совокупность составляет 3109 человек (работники НИУ «БелГУ»). Объем выборочной совокупности определен с помощью онлайн калькулятора⁴⁴ в 350 человек. Ошибка выборки – 4,9; доверительный интервал – 95%.

Таблица 3

Описание генеральной и выборочной совокупности

Категории работников	Генеральная совокупность		Выборочная совокупность	
	Человек	%	Человек	%
Сотрудники	1346	35,7	125	35,7
Руководители подразделений	218	14,6	51	14,6
Профессорско-преподавательский состав	1545	49,7	174	49,7
Итого	3109	100	350	100

Обоснование методов сбора эмпирических данных. Методика социологического обследования включает в себя методы массового опроса, анализа документов, эксперимента.

Основным методом был выбран метод массового опроса, который был проведен с помощью интернет-анкетирования. Универсальность данного метода заключается в том, что респондент становится источником первичной информации. Опрос дает возможность достаточно быстро получить большой объем количественной первичной информации и является самым простым для последующих обработки и анализа.

Опрос, проводимый интернет-анкетированием имеет преимущества:

1. Возможность опросить большое количество респондентов одновременно, находящихся в разных местах.

2. Отсутствие финансовых затрат (при условии использования бесплатных сервисов).

⁴⁴ URL: <http://socioline.ru/rv.php> (дата обращения: 10.12.2018).

3. Респондент сам может выбирать удобное для него время, место и скорость заполнения анкеты.

4. В момент прохождения опроса на результаты не влияет мнение, взгляды интервьюера.

5. Респондент ощущает большую анонимность, что дает более правдивые ответы.

Следует учитывать и недостатки онлайн-опроса:

1. Опрос могут пройти только те респонденты, которые имеют доступ к интернету.

2. Сложности при опросе по квотам выборочной совокупности.

3. У респондента отсутствует возможность уточнения правильности понимания анкетного вопроса.

Анкета, используемая при проведении данного исследования, состоит из 21 вопроса, а затрачиваемое время на заполнение одной анкеты составляет около 10-15 минут.

Анкета состоит из следующих составных частей:

1. Вводной части, которая является обращением к респонденту (указывается название исследования и организация, проводящая исследование, цель исследования, инструкция по заполнению анкеты и то как будут в дальнейшем использованы результаты исследования).

2. Основная часть состоит из вопросов по обследуемой проблеме, варианты ответов к которым представляют собой перечень характеристик измеряемых индикаторов.

3. Демографический блок (или по-другому «паспортичка») содержит вопросы, которые помогают определить социально-демографический портрет человека (пол, возраст, род занятий, семейное положение, уровень образования и др.).

4. Благодарность за участие в опросе.

Предполагается, что анкетный опрос поможет выявить знания сотрудников о бережливом производстве, существующие проблемы в структурных подразделениях НИУ «БелГУ».

Социологический эксперимент – метод социологического исследования, позволяющий выявить качественные и количественные изменения показателей в деятельности изучаемого объекта в следствии оказания на него воздействия посредством вводимых видоизменяемых факторов.

Для проведения эксперимента в области бережливого производства был составлен протокол социологического исследования (Приложение 1). Он состоит из определенных смысловых элементов наблюдения и введения новых ситуаций. В период проведения эксперимента фиксировалась реакция испытуемого на происходящие изменения. Запись событий производилась в протокол наблюдения. Этот метод необходим для определения проблем при внедрении системы 5S в структурные подразделения НИУ «БелГУ».

Для определения структурных подразделений в которых внедрения элементов бережливого производства необходимо в первую очередь был использован анализ документов, который является одним из методов сбора первичной информации, основанный на совокупности методических приемов и процедур, применяемых для получения значимой для целей исследования социологической информации из документальных источников при изучении социальных явлений и процессов. Для проведения этого исследования был заранее выбран документ и составлена карта анализа документа (Приложение 2).

Алгоритм обработки информации.

1. Сбор данных для последующей обработки:

- выгрузка ответов респондентов на вопросы анкеты из Google forms;
- создание макета анкеты в программе Vortex.10 для последующего ввода первичных данных анкетного опроса;
- присвоение данным соответствующих кодов для удобства обработки в специализированных программах количественных данных;

- подготовка материалов, содержащих данные, полученные в ходе эксперимента и анализа документов к расшифровке/транскрибированию.

2. Обработка данных:

- перенос данных в Vortex.10;
- расшифровка/транскрибирование полученной информации в ходе эксперимента и анализа документов;
- построение таблиц, схем, диаграмм и других графических элементов в программах Microsoft Excel и Vortex.10 для проведения последующего описания и анализа данных.

3. Проведение описания и анализа данных:

- описание построенных в специальных программах по полученным статистическим данным проведенного исследования графических элементов;
- интерпретация результатов описательной статистики;
- определение выводов по полученным данным;
- разработка рекомендаций согласно цели исследования.

2.3. Апробация инструментария и менеджмент исследования

Апробация инструментария была проведена с помощью анкетирования 10 сотрудников НИУ «БелГУ», которым было предложено указать на непонятные формулировки вопросов, оценить сложность, адекватность и актуальность анкеты. В результате погрешностей и неточностей по содержанию анкеты выявлено не было, составлен протокол пилотажного исследования (см. Приложение 3). Окончательный вариант анкеты удален из приложения 4 из-за конфликта интересов (автор методики – доктор социологических наук И.С. Шаповалова).

Менеджмент и организационные условия исследования. Необходимость обеспечения организационных условий для проведения социологического исследования заключается в оптимизации сроков и рационализации затрат.

Определение временных расходов на проведение исследования. В ходе проведения пилотажного исследования было выявлено, что на заполнение одной анкеты уходит в среднем около 15 минут времени. Выборочная совокупность составляет 350 человек. На проведение опроса 350 респондентов необходимо $15 \cdot 350 = 5250$ минут (87,5 часов или 11 восьмичасовых рабочих дней). Стоит взять во внимание и то, что возможны отказы респондентов, поэтому необходимо прибавить еще по 2 минуты на поиск 1 респондента, что соответствует дополнительно потраченным $2 \cdot 350 = 700$ минутам. Таким образом, предполагается, что 12 часов потребуется на дополнительные поиски. Суммировав время дополнительных поисков и временных затрат на опрос 350 респондентов получается общее число затрачиваемого времени на проведение анкетирования, и оно составляет 99,5 часов (12,5 рабочих восьмичасовых дней).

Предполагается, что будет проведен 1 эксперимент продолжительностью в 6 месяцев.

Анализ документов проводится в течение недели полный рабочий день (8 часов). То есть на проведение анализа документов понадобится 40 часов, что равняется 2400 минутам.

Тиражирование материала. Опрос респондентов будет проводиться с помощью бесплатного интернет сервиса Google Forms, поэтому распечатка бумажных анкет не понадобится, соответственно расходы на тиражирование материала сводятся к 0 руб.

Затраты на проведение эксперимента также не понадобятся, так как данный метод предусматривает собою заполнение электронного бланка в Microsoft Word, который установлен на компьютере.

Затраты для проведения анализа документов составили 0 рублей.

Риски исследования. Любую сферу деятельности человека сопровождают разного рода риски, которые необходимо предусмотреть до начала какого-либо действия. Это относится и к проведению социологического исследования. В таблице 4 рассмотрены возможные риски социологического исследования, методы их предотвращения и действия, в случае наступления.

Возможные риски социологического исследования, методы их предотвращения и действия в случае наступления

Риски	Методы предотвращения	Действия, в случае наступления
Риски, связанные с ресурсами (поиск/удержание респондентов/участников эксперимента для проведения опроса/эксперимента; опрос сотрудников, не соответствующих квотам выборочной совокупности; отсутствие необходимого документа для его дальнейшего анализа)	- предварительная договоренность с администрацией вуза о проведении социологического исследования; - постоянный контроль за соблюдением квот выборочной совокупности.	- проведение ремонта выборки; - замена методов социологического исследования.
Риски, связанные с методической частью исследования (проблемы с соблюдением методики социологического исследования)	- заранее продуманная и спланированная методика исследования.	- изменение методики.
Организационные риски (несоблюдение определенной последовательности действий во время проведения социологического исследования, возникновение преград из внешних источников, мешающих проведению социологического исследования)	- составление адекватного плана, учитывающего все возможные риски и вмещающего люфты.	- смещение сроков.

Продолжение таблицы 4

Риски	Методы предотвращения	Действия, в случае наступления
Риски, связанные с конечными результатами исследования (не соответствие содержания и количества результатов социологического исследования, запланированному итогу)	- следование целям, задачам исследования.	- ремонт выборки и результатов исследования.

ГЛАВА III. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ «ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

3.1 Анализ линейного распределения по результатам исследования «Внедрение элементов бережливого производства в структуру образовательной организации»

Авторское исследование на тему «Внедрение элементов бережливого производства в структуру образовательной организации» проводилось с 01.12.2018 г. по 20.04.2019 г. тремя методами: массовый опрос, эксперимент, анализ документов.

В ходе социологического исследования было проведено анкетирование сотрудников НИУ «БелГУ». Респондентам, сумма которых составила 350 человек было предложено ответить на 21 вопрос анкеты (включая 4 вопроса «паспортички»).

Социологический эксперимент проводился с одним участником (зав. кафедрой НИУ «БелГУ»). Местом проведения стал личный кабинет участника. Экспериментальной ситуацией послужило внедрение одного метода бережливого производства – системы 5S. Цель эксперимента – определить реакции сотрудника на происходящие изменения, определить основные проблемы и ошибки в процессе внедрения элемента бережливого производства. Гипотезой послужило предположение о том, что руководителю структурного подразделения проще провести какое-либо изменение в своем структурном подразделении на сотрудниках и очень сложно самому придерживаться заданных правил. Продолжительность эксперимента – 6 месяцев.

Также был проведен анализ отчета по мониторингу системы менеджмента качества НИУ «БелГУ» за 2018 год для определения проблемных зон НИУ «БелГУ», чтобы установить потери и заняться разработкой предложений по их устранению в первую очередь.

Далее будут рассмотрены результаты анкетирования, оформленные в таблицы одномерного потока распределений ответов (см. Приложение 8). Для

полноты картины описания линейных распределений будут дополнены результатами, полученными с помощью социологического эксперимента и анализа документов.

Одной из важнейших задач исследования было не только определение готовности сотрудников вуза к внедрению элементов бережливого производства в процессы университета, но и уточнение знаний в данной области.

Так на вопрос о том, имеют ли сотрудники какое-либо представление о том, что такое бережливое производство 64,3% респондентов ответили положительно, но при этом следует отметить, что остается большой процент людей, которые скорее не имеют представление или не имеют представление совсем о бережливом производстве (36,6%). Отмечается совсем небольшой процент работников, которые не только хорошо знакомы с системой, но и проходили обучение – 9,1%. Следует уделить особое внимание этому показателю, так как внедрение бережливого производства невозможно без определенных знаний сотрудников (см. Диаграмму 1).



Диаграмма 1. Представление сотрудников НИУ «БелГУ» о бережливом производстве

Чаще всего респонденты указывают, что знают и применяют на практике или просто знают о таких элементах бережливого производства как: анализ основных причин возникновения проблем – 68,9%; система 5S – 66,9%; JIT – 64,5%; KPI – 59,4%; стандартизированная работа – 58,6%; gemba – 55,7%; SMART – 55,7%; Kaizen – 55,4%; Visual Factory – 55,4%. Стоит отметить, что в списке, представленном респондентам есть и те элементы бережливого производства, о которых большинство сотрудников не знает совсем, к таким

относятся: Kanban – 63,4% %; VSM – 57,4%; Poka-Yoke – 58%; OEE – 55,7%; Muda – 55,4%; Continuous Flow – 53,4%; Hoshin Kanri – 51,7%; Jidoka – 51,1%; SMED – 50,9% (см. Таблицу 5).

Таблица 5

Распределение ответов на вопрос: «Укажите, пожалуйста, что из перечисленных инструментов бережливого производства Вам знакомо и применяется в Вашем подразделении»

Значение	Знаем и применяем		Знаем, но не применяем		Не знаем	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Система 5S	168	48	66	18,9	116	33,1
Andon	143	40,9	49	14	158	45,1
Bottleneck analysis	111	31,7	66	18,9	173	49,4
Continuous Flow	85	24,3	78	22,3	187	53,4
Gemba	144	41,1	51	14,6	155	44,3
Heijunka	100	28,6	78	22,3	172	49,1
Hoshin Kanri	123	35,1	46	13,1	181	51,7
Jidoka	100	28,6	71	20,3	179	51,1
Kaizen	144	41,1	50	14,3	156	44,6
JIT, Just in time	172	49,1	54	15,4	124	35,4
Kanban	66	18,9	62	17,7	222	63,4
KPI	145	41,4	63	18	142	40,6
Muda	80	22,9	76	21,7	194	55,4
PDCA	136	38,9	55	15,7	159	45,4
OEE	80	22,9	75	21,4	195	55,7
Poka-Yoke	82	23,4	65	18,6	203	58
Анализ основных причин возникновения проблем	192	54,9	49	14	109	31,1
Visual Factory	117	33,4	77	22	156	44,6
VSM	76	21,7	73	20,9	201	57,4
TPM	100	28,6	76	21,7	174	49,7
Стандартизированная работа	140	40	65	18,6	145	41,4
SMART	132	37,7	63	18	155	44,3
SMED	101	28,9	71	20,3	178	50,9
Итого ответивших:	350	100	350	100	350	100

Респондентам, которые имеют представление о бережливом производстве было предложено ответить на вопрос о том, как они видят цель его внедрения в университет, ответы показали следующие результаты: всего ответивших на данный вопрос оказалось 292 человека, так как вопрос был с множественным выбором, то количество ответов равняется 693 из них 51,7% считают, что

главной целью данного процесса является сокращение времени, затрачиваемого на выполнение различных работ. Повышение качества выполняемых работ выбрали 39,4%, повышение эффективности – 38%. Реже всего выбирались такие варианты ответов как «Облегчить выполнение работ» – 22,3% и «Повысить мотивацию персонала» – 21,9% (см. Диаграмму 2). Участником социологического эксперимента было отмечено, что после внедрения системы 5S «количество пунктов в ежедневном списке дел уменьшилось как минимум на 20 пунктов», испытуемый стал контролировать не только порядок в кабинете, но и порядок в выполняемых действиях, сортируя их и избавляясь от ненужных. Это привело к «облегчению работы», «повышению эффективности деятельности», что соответствует предположениям респондентов о цели внедрения бережливого производства в университете.



Диаграмма 2. Представление сотрудников о цели внедрения бережливого производства в университете

Респонденты говорят о том, что их работа в подразделении построена так, что они постоянно думают о том, как улучшить процессы, они настроены на самосовершенствование (68,6%), а так же по каждому процессу у них есть (или разрабатывается) алгоритм действия (стандартизация), позволяющий минимизировать их усилия на выполнение задач, они стараемся следовать этим алгоритмам – 66,3% (см. Таблицу 6).

Таблица 6

Распределение ответов на вопрос: «Что из перечисленного соответствует реальной ситуации в Вашем подразделении? Что Вы хотели бы развивать и внедрять на своем рабочем месте?»

№	Подвопросы	Это реальная ситуация подразделения		Это хотелось бы развивать (или внедрять)		Это нам не нужно		Итого ответивших	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	В структурном подразделении мы точно знаем, что нужно внутренним и внешним потребителям наших услуг и стараемся делать основной акцент именно на их пожелания	187	53,4	153	43,7	25	7,1	350	100
2	По каждому процессу у нас есть (или разрабатывается) алгоритм действия (стандартизация), позволяющий минимизировать наши усилия на выполнение задач, мы стараемся следовать этим алгоритмам	232	66,3	122	34,9	10	2,9	350	100
3	Когда мы понимаем, что процесс проходит неэффективно (нет результата, занимает много времени, низкое качество и т.п.) мы его оптимизируем, стараясь сократить наши потери	193	55,1	148	42,3	18	5,1	350	100
4	В нашем подразделении мы стараемся не делать лишнего, но обязательно выполняем запросы внутренних и внешних клиентов	201	57,4	137	39,1	20	5,7	350	100
5	Наша работа в подразделении построена так, что мы постоянно думаем о том, как улучшить наши процессы, мы настроены на самосовершенствование	240	68,6	118	33,7	9	2,6	350	100

Когда респондентам предлагают что-либо поменять в своей деятельности им это становится интересно, в чем, собственно, будут изменения и к чему это приведет в 46% случаев. В самой незначительной степени они боятся предстоящих изменений (2,9%) и их раздражают эти предстоящие изменения (2,9%). Недовольных предстоящими изменениями и тех, кому все это не нравится оказалось еще меньше, что составило 2%, равнодушных к происходящему оказалось 0,9% (см. Диаграмму 3). Социологический эксперимент был начат из-за идеи участника, который хотел внедрить систему 5S в работу своей кафедры, но так как все процессы по внедрению бережливого производства начинаются с

руководителя, то было принято решение о том, что эксперимент целесообразнее провести на нем. Когда поступило такое предложение, в поведении участника наблюдалось волнение, раздражение от предстоящих перемен, которые сопровождались интересом к результату.



Диаграмма 3. Реакция сотрудников НИУ «БелГУ» на предстоящие изменения

Большее половины опрошенных считают, что в их структурном подразделении не помешали бы оптимизация и изменения в организации процессов (54,6%). Высокий процент людей затруднившихся ответить (12,3%), 12% респондентов склонны полагать, что никакие изменения не нужны, т.к. у них и так все хорошо. Мнения о том, что срочно необходимы какие-то изменения в структурном подразделении придерживаются 11,1% ответивших. И 10% говорят о том, что каждое изменение приносит много проблем по их внедрению, что будет только хуже (см. Диаграмму 4). Во время проведения социологического эксперимента было установлено, что участник считает какие-либо изменения необходимыми, что объясняется сбоями в работе процессов. В результатах анализа документа выявлено недовольство сотрудников по ряду показателей, среди них: оптимальность расписание, обеспеченность аудиториями, оснащение рабочего места, оптимальность режима, качество питания, заработная плата, повышение квалификации. Вероятно, с этим и связаны такие высокие показатели в данном вопросе о необходимости изменений (65,7% положительных ответов).

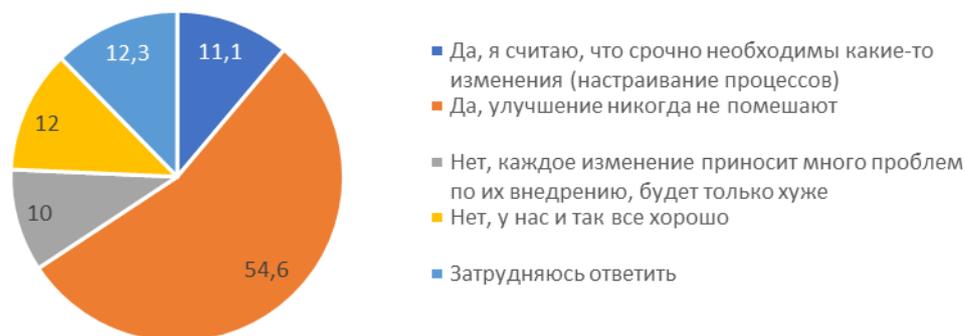


Диаграмма 4. Распределение ответов на вопрос: «Считаете ли Вы, что в Вашем структурном подразделении необходима оптимизация, изменения в организации процессов?»

Основной мотивацией для сотрудников является возможность больше зарабатывать, так ответило 30,5% опрошенных; 23,6% утверждают, что получение новых знаний и навыков, опыт мотивирует их на участие в процессе по изменению чего-либо. Облегчение собственного труда и уменьшение временных затрат на выполнение обязанностей мотивирует лишь 14,9%. Работа в команде с интересными людьми заинтересовала бы 10,6%. Возможность улучшить свое рабочее место выбрало только 3,2%, как и возможность проявить себя и вырваться из рутины (3,4%). Шанс получения повышения по должности или нового статуса интересует только 4%. Людей, которых вряд ли что-то замотивирует оказалось 5,5% (см. Диаграмму 5). Как уже было сказано ранее, по результатам мониторинга становится понятно, что сотрудники не удовлетворены собственной заработной платой в высокой степени, но стоит обратить внимание и на тот факт, что показатель недовольства с каждым годом становится меньше.



Диаграмма 5. Мотивация сотрудников на участие в процессе внедрения бережливого производства

Когда в структурных подразделениях возникает необходимость что-либо изменить сотрудники чаще всего стараются как можно лучше понять, что надо сделать, берут на себя ответственность за реализацию задач – 32,8%, дают важные комментарии, взвешивают «за» и «против», озвучивают риски – 17%. Продумывают и предлагают план осуществления изменений, в последствии подключаются к руководству процессом и контролю выполнения 14,7%, а также активно поддерживают изменения, участвуют в обсуждении, стараются всех замотивировать на позитивное отношение 14,1% (см. Диаграмму 6). Как показал опыт внедрения системы 5S, сотрудник действительно взвешивал все «за» и «против», озвучивая при этом риски, а также предлагал план по реализации системы, активно принимая участие в происходящем процессе.

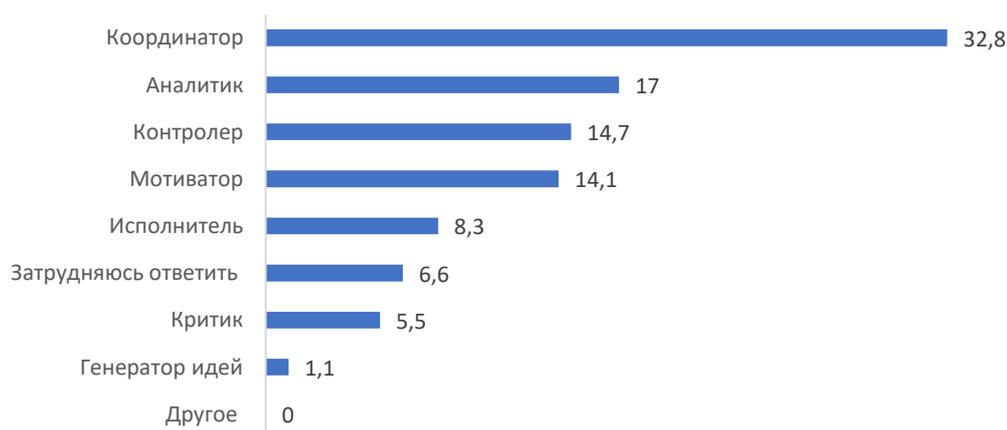


Диаграмма 6. Распределение командных ролей среди респондентов

В процессе внедрения бережливого производства респонденты готовы поддержать работу в направлениях: ориентация на потребителя (39,7%), стандартизация работ (36,9%), устранение потерь в процессе (34,3%), визуализация процессов (38,6%) и совершенствование выполнения задач и реализации процессов (36,6%). При этом готовых предлагать идеи: ориентация на потребителя (11,1%), стандартизация работ (7,4%), устранение потерь в процессе (10,6%), визуализация процессов (10,6%) и совершенствование выполнения задач и реализации процессов – 11,7% (см. Таблицу 7). У участника эксперимента отмечалась ориентация на устранение потерь, так как именно потери являются ключевой проблемой, мешающей реализации остальных действий.

Таблица 7

Распределение ответов на вопрос: «Каким Вы могли бы видеть свое участие в процессе внедрения бережливого производства?»

№	Подвопросы	Ориентация на потребителя	Стандартизация работ	Устранение потерь в процессе	Визуализация процессов	Совершенствование выполнения задач и реализации процессов
		%	%	%	%	%
1	Готов предлагать идеи	11,1	7,4	10,6	10,6	11,7
2	Готов руководить проектом, задачей	7,7	6,3	4,6	6,3	8,9

Продолжение таблицы 7

№	Подвопросы	Ориентация на потребителя	Стандартизация работ	Устранение потерь в процессе	Визуализация процессов	Совершенствование выполнения задач и реализации процессов
		%	%	%	%	%
3	Готов поддержать работу в этом направлении	39,7	36,9	34,3	38,6	36,6

4	Готов проанализировать возможности и риски	11,7	14,9	15,4	10	11,4
5	Готов выполнить возложенные задачи	14	14,9	18	15,4	16,6
6	Буду делать, что скажут	5,1	6,3	5,7	6,9	4,6
7	Считаю абсолютно лишним заниматься этим	1,4	2,3	1,4	2,6	1,7
8	Не готов этим заниматься	1,4	2	2	1,1	1,1
9	Затрудняюсь ответить	7,7	9,1	8	8,6	7,4
Итого ответивших:		100	100	100	100	100

Сотрудники НИУ «БелГУ» при ответе на вопрос о том какую роль выполняет руководитель в процессе руководства изменениями в подразделении чаще всего упоминали совместный анализ процессов и определение необходимости изменений, которые в дальнейшем реализуются совместно – 35,4%; руководитель сообщает о необходимых изменениях и вместе с сотрудниками продумывает алгоритм действий – 33,1%. Такой подход, когда руководитель инициирует изменения и говорит, что, и как кому надо делать встречается реже в 11,7%. Совсем небольшой процент руководителей, которые стараются ничего не менять без острой необходимости – 5,1% (см. Диаграмму 7). В случае эксперимента, руководитель инициирует изменения и предпринимает попытку совместного продумывания алгоритма действий, но сотрудники чаще всего не поддерживают такую инициативу, проявляя пассивность к идеям. Стоит обратить внимание на данный аспект, так как есть вероятность того, что такая ситуация происходит во многих структурных подразделениях, необходимо активнее продумывать систему мотивации сотрудников или уделять внимание конкретизации целей, задач, миссии университета, наращивать корпоративную культуру. Судя по результатам мониторинга, улучшением взаимоотношений администрации университета и сотрудников занимается вуз, так как этот показатель все время растет, что тоже является положительным процессом, который может способствовать и конкретизации многих позиций для сотрудников.



Диаграмма 7. Роль руководителя в процессе руководства изменениями в своем подразделении

Основными проблемами в процессах управления образовательной политикой респонденты видят излишнюю бюрократию – 37,1%, несогласованность действий – 23,7%, большие временные потери – 17,7%. В процессах управления научно-исследовательской деятельностью выделяют такие проблемы как: излишняя бюрократия – 27,4%, несогласованность действий 17,4%, большие временные затраты – 17,1%. В процессах управления социальной политикой так же выделяют как основную проблему – бюрократию (21,1%), достаточно большой процент – 24% респондентов вообще не сталкивались с данными процессами. В процессах управления воспитательной деятельностью и молодежной политики респонденты отмечают как основную проблему – излишние действия (21,7%), бюрократию (19,1%). Процессы в управлении международной деятельностью по мнению респондентов страдают от излишней бюрократии (20%) и несогласованности действий (15%). В большей степени от излишней бюрократии (34%), больших временных потерь (25%) и от несогласованности действий (20%) страдают процессы в организации экономического сопровождения. Таким образом респонденты определили 3 основные проблемы, которые присущи всем подразделениям НИУ «БелГУ», ими стали излишняя бюрократия, большие временные потери и несогласованность действий (см. Таблицу 8). Возможно, присутствие бюрократии в университете влияет на низкие показатели удовлетворенности сотрудников в области

различных процессов, связанных с оформлением документов, что становится видно из результатов мониторинга. Необходимо акцентировать внимание на этой проблеме, потому что с большим количеством проволочек сотрудники не смогут наладить свою работу на эффективный лад, всегда будут создаваться проблемы, которые будут отражаться не только на работе сотрудников, но и на их ощущении себя на рабочем месте в целом. От этого количество недовольств только возрастет. В время проведения эксперимента было установлено, что участник большое количество времени уделяет работе по согласованию различных документов в управлениях экономического сопровождения и научно-исследовательской деятельности, что мешает его основной работе, отвлекая от текущих процессов.

Таблица 8

Распределение ответов на вопрос: «Определите, пожалуйста, основные проблемы, характерные для процессов университета в различных сферах»

№	Подвопросы	ОП	НИД	СП	УВДиМП	УМД	ЭСП
		%	%	%	%	%	%
1.	Проблемы качества	12,3	11,1	8,3	9,1	7,4	10
2.	Излишняя бюрократия	37,1	27,4	21,1	19,1	20	34
3.	Большие временные потери	17,7	17,1	12,6	14,9	12	25
4.	Несо согласованность действий	23,7	17,4	12,3	13,4	15	20
5.	Излишние действия	11,7	12,6	12,6	21,7	9,1	15
6.	Несоответствие результата запросам	2,9	5,1	3,4	2,9	4,3	4,6
7.	Отсутствие необходимых компетенций у исполнителей	2,3	2,3	1,4	2,6	2,6	2,6
8.	Проблем нет	12,6	13,1	18,9	17,4	12	7,1
9.	Не сталкивался с процессами	12,3	17,4	24	19,1	32	23
Сумма:		132,6	123,7	115	120	115	142
Итого ответивших:		100	100	100	100	100	100

Примечание: ОП – образовательная политика; НИД – научно-исследовательская деятельность; СП – социальная политика; УВДиМП – управление воспитательной деятельности и молодежной политикой; УМД – управление международной деятельностью; ЭСП – экономическое сопровождение процессов.

Как уже упоминалось выше, респонденты сталкиваются с излишней бюрократией, что отражается на постоянном или частом излишнем количестве согласований в документах (76%), а также излишним количеством документов для согласования одного действия или процесса, что находит свое отражение в 72,2% ответов респондентов. Сотрудники отмечают, что приходится тратить много времени на ожидание – 68,9%. Так же отмечается высокий показатель того,

что постоянно или часто делается ненужная работа – 58,9% (см. Таблицу 9). Участник отмечал, что часто выполняется ненужная работа, постоянное излишнее количество согласований в документах, тратится огромное количество времени на ожидания, а также на путь, который приходится проделывать для согласования документов в различных корпусах университета, находящихся в разных частях города.

Таблица 9

Распределение ответов на вопрос: «Укажите, пожалуйста, сталкивались ли Вы лично в процессе своей профессиональной деятельности с указанными ниже ситуациями в университете»

№	Подвопросы		Постоянно	Часто	Редко	Практически никогда	Затрудняюсь ответить	Итого:
1	Излишнее количество согласований в документах	Абс.	141	125	43	15	26	350
		%	40,3	35,7	12,3	4,3	7,4	100
2	Делается ненужная работа	Абс.	59	147	70	41	33	350
		%	16,9	42	20	11,7	9,4	100
3	Излишнее количество документов для одного действия или процесса	Абс.	95	158	48	25	24	350
		%	27,1	45,1	13,7	7,1	6,9	100
4	Много времени тратиться на ожидание	Абс.	101	140	62	24	23	350
		%	28,9	40	17,7	6,9	6,6	100
5	Делается больше, чем необходимо для получения результата	Абс.	49	138	78	33	52	350
		%	14	39,4	22,3	9,4	14,9	100
6	Процессы не имеют четкого алгоритма выполнения	Абс.	37	107	104	53	49	350
		%	10,6	30,6	29,7	15,1	14	100
7	Приходится исправлять чужие ошибки	Абс.	31	86	118	56	59	350
		%	8,9	24,6	33,7	16	16,9	100

Для НИУ «БелГУ» характерно когда большинство решений в целом принимается коллегиально (61,1%), стремление выполнять все вовремя и в срок (86,3%), значимость, общественное признание, мнение окружения (61,7%), отсутствие страха перед ответственностью, ответственность стимулирует (66%), ориентация на клиента, потребителя наших услуг, заказчика результата (70%), компетентность и профессионализм – основа авторитета и успеха в деятельности организации (64%), конкретный и практический результат в деятельности (62,9%), стремление постоянно получить обратную связь от студентов и преподавателей и ориентируемся на их мнение в изменении своей деятельности

(69,1%). Желаемыми ситуациями для сотрудников являются: материальное вознаграждение достижений – 76,9%, уверенность работников в завтрашнем дне и будущем организации – 63,1%. Неприемлемые ситуации: наказания как стимул к работе – 74%, соперничество за выгоды, власть, показатели – 62,6%, создание видимости в работе – 73,1% (см. Таблицу 13 в приложении 8).

Предполагаемые ситуации, которые по мнению респондентов соответствуют реальным в подразделениях: документация и алгоритмизация всех процессов, следование стандартам – 66,2%; организация четкого процесса выполнения всех задач – 72%; расширение компетенций работников и возможность их участия в процессе принятия решений по важным вопросам – 61,3%; учитывание возможных рисков – 60,4%; поиск возможных способов улучшения деятельности – 61,8%; легкая адаптация под перестройку формата работы, сроков исполнения, получение новых результатов – 66,5% (см. Таблицу 14 в приложении 8).

Отмечаются излишней бюрократии в формировании справок об обучении (13,1%), оформлении выезда студента в зарубежный вуз (18,9%), в планирование научной деятельности (18,3%), оформление командировок сотрудников (26,6%), оформление на работу сотрудников (25,1%) (см. Таблицу 15 в приложении 8).

Проведенный социологический эксперимент показал, что внедрение такого, на первый взгляд, простого элемента бережливого производства как 5S является достаточно сложным процессом. Первой проблемой при внедрении данного элемента в рамках эксперимента стала уборка, сортировка. Участнику эксперимента пришлось потратить 7 часов на уборку в своем кабинете. Количество затраченного времени было связано с тем, что участник не хотел расставаться с неиспользуемыми вещами (например, давно не пишущими ручками, не использующимися красивыми папками, с целой коробкой блокнотов, в которых было исписано не больше одной страницы). Аргументы в пользу сохранения вещей на месте приводились разные, главным из них был аргумент «а вдруг пригодится». Таким образом, в конечном итоге на рабочем месте наведен порядок, рассортированы вещи, подписаны полки, коробки.

Следующим этапом эксперимента было поддержание порядка, для контроля был создан «трекер» в котором зеленым цветом отмечались дни, когда не было серьезных нарушений порядка, а красным – нарушение порядка как минимум 5 предметов. Этот этап первый месяц казался легким, участник справлялся с ним практически без особых трудностей. Далее, когда был «завал» на работе, испытуемый перестал контролировать порядок на своем рабочем месте и в конце рабочего дня мог сложить свои вещи, используемые в течение дня туда, куда будет удобно и не энергозатратно. Так, например, чашки с недопитым чаем/кофе могли оставаться на столе около принтера (хотя место для них было определено в шкафу), что привело к случайному разбитию одной. Еда могла «случайно» оказаться в ящиках рабочего стола (место для еды было определено в шкафу). По завершению работы рабочее место могло оставаться завалено документами. Для минимизирования таких случаев была введена система штрафов за один нарушенный день. Система оказалась рабочей, для недопущения штрафов участник эксперимента каждый день находил по 5 минут, для уборки на своем рабочем месте.

Далее контроль со стороны экспериментатора был ослаблен, что привело к большему количеству нарушений со стороны участника. Это говорит о том, что на первых этапах внедрения концепции, до тех пор, пока система не будет автоматизирована за участниками процесса должен осуществлять непрерывный контроль.

Из замечаний участника следует, что система помогла ему сократить свой список ежедневных дел на 20 пунктов (до начала эксперимента – 60 пунктов). Участник перестал терять документы на своем рабочем месте, так как теперь точно знает где и что у него лежит. Проверка работ студентов стала происходить быстрее, теперь на столе нет огромной стопки непроверенных рабочих документов вперемешку со студенческими работами. Сократилось время на поиски чего-либо.

Из проблем при внедрении системы 5S следует выделить следующие: сотруднику, рабочее пространство которого было организовано определенным

образом долгое время достаточно сложно перейти к новым правилам; сложности возникают во время наведения порядка, так как со многими даже абсолютно ненужными вещами человеку сложно расставаться и процесс затягивается на большой промежуток времени (в случае эксперимента уборка длилась 7 часов). Далее процесс поддержания порядка тоже вгоняет человека в ступор, так как возникает непонимание того, почему он должен положить вещь на то, а не на другое место и он постоянно пытается с этим бороться. Люди, внедряющие 5S часто заблуждаются, считая, что для полного внедрения достаточно пары недель, как показывают наблюдения, после прекращения контроля, участник эксперимента прекращает задумываться о поддержании своего рабочего места в должном порядке и возвращается к прежнему положению вещей.

В рамках социологического исследования был проведен качественный анализ отчета мониторинга менеджмента качества. Так как бережливое производство – это прежде всего клиентоориентированный подход, то данный отчет является важным элементом в социологическом исследовании, так как в нем представлены результаты об удовлетворенности клиентов вуза различными критериями. Согласно результатам мониторинга системы менеджмента качества, на низком уровне удовлетворенности у студентов находятся социально-бытовые условия (питание, медицинская помощь, меры социальной поддержки) несмотря на то, что остальные показатели занимают средний и высокий уровни, с каждым годом они стремятся к спаду (организация и обеспечение учебного процесса, самореализация). Студентов все меньше устраивает график и содержание учебы, выбор дисциплин, получение доп. образования, обеспеченность литературой, организация практик, организация НИРС, организация студенческого самоуправления, признание достижений, чистота и оснащенность аудиторий. Факторов очень много, многие из них пересекаются со взглядами сотрудников университета, это говорит о комплексе системных проблем и ошибок, которые необходимо решать в срочном порядке.

У профессорско-преподавательского состава наблюдается низкий уровень удовлетворенности по блокам самореализация и мотивация (материальное

поощрение), социально-бытовые условия (условия качества питания, меры социальной поддержки).

Отсутствие блоков с показателями неудовлетворенности наблюдается среди слушателей дополнительного образования.

Среди сотрудников университета отмечаются низкие показатели в социально-бытовых условиях (условия и качество питания), стимулировании и социальном комфорте (заработная плата, материальные поощрения, профессиональный и карьерный рост).

Студентов не устраивают: медицинское обслуживание; качество питания; меры социальной поддержки; чистота и оснащенность аудиторий; график обучения; организация практик; дополнительное образование; обеспеченность литературой; доступность библиотек; доступность электронных источников; взаимоотношения с преподавателями; взаимоотношения с куратором.

3.2. Корреляционный анализ данных исследования «Внедрение элементов бережливого производства в процессы образовательной организации»

Корреляционное исследование предназначено для оценки взаимоотношения двух и более факторов (переменных), не контролируемых исследователем. Такой вид исследования направлен на выявление связи между переменными. Для определения наличия корреляционных связей (взаимосвязей) и их выраженности, высчитывается коэффициент корреляции по всем вопросам между собой и составляется матрица корреляции (фрагмент матрицы корреляций по всем вопросам представлен в Приложении 6). Далее строятся таблицы сопряженности, позволяющие исследовать взаимосвязи между двумя и более переменными (см. Приложение 7). В данном исследовании применен коэффициент Крамера, рассчитанный в программе Vortex 10.

«Коэффициент Крамера измеряется от 0 до 1, причем, чем ближе коэффициент к 1, тем сильнее связь между двумя переменными.

Обычно силу связи описывают с помощью следующих понятий:

1. От 0 до 0,3 – связь слабая.
2. От 0,3 до 0,5 – связь средняя.

3. От 0,5 до 0,8 – связь сильная.
4. От 0,8 до 1 – связь очень сильная»⁴⁵.

Прежде всего выявляются вопросы со статистической связью. Для этого в матрице корреляции определяются коэффициенты со значениями более 0,5. Затем строятся таблицы сопряженности между вопросами, с найденными взаимозависимостями.

Наиболее сильные связи были выявлены между подвопросами в рамках одного табличного вопроса. При построении матрицы корреляций по коэффициенту Крамера была выявлена связь между подвопросами в рамках одного табличного вопроса, что не имеет исследовательской ценности. Поэтому дальнейшее сопряжение вопросов будет производиться исходя из целей и задач исследования, независимо от матрицы корреляций.

Из результатов сопряжения 1 и 18 вопросов анкетного опроса можно выявить, что руководители подразделений НИУ «БелГУ» в большей степени хорошо знакомы или имеют общее представление о системе бережливого производства (74,5%), чем сотрудники (64%) и профессорско-преподавательский состав университета – 59,9%. Следует отметить, что хорошо знакомы с системой и проходили обучение только руководители подразделений – 25,5% (см. Таблицу 10). Несмотря на то, что вуз активно продвигает концепцию, показатель работников, прошедших обучение (37,1%) не достигает и 50%. Стоит обратить внимание на проведение дополнительного обучения в области бережливого производства сотрудников НИУ «БелГУ», иначе результаты по внедрению будут не теми, которые ожидает получить вуз.

Таблица 10

Таблица зависимости представлений респондентов о бережливом производстве от категории их должности, % от вопроса 18

1. Скажите, пожалуйста, есть ли у Вас представление о бережливом производстве?	18. Укажите, пожалуйста, к какой категории Вы относитесь:		
	Сотрудник	Руководитель подразделения	ППС
1. Да, я хорошо знаком с этой системой, проходил обучение	4,0	25,5	7,6
2. Да, я имею общее представление о системе	60,0	49,0	52,3

⁴⁵URL: <http://velikol.ru/dost/B+ю.+колчинская+анализ+данных+в+социологиис/shk-6.html> (дата обращения: 15.04.2019).

3. Скорее нет, имею совсем немного информации по этому вопросу	20,0	19,6	22,1
4. Нет, мне практически ничего не известно (переход к вопросу 4)	16,0	5,9	18,0
База по столбцу:	100,0	100,0	100,0

Примечание: ППС – профессорско-преподавательский состав.

«Бережливое производство – высокоэффективная и необходимая система для внедрения в университете», такого мнения придерживается 47,1% руководителей подразделений, сотрудников – 39,2% и 35,5% профессорско-преподавательского состава. Концепцию бережливого производства считают малоподходящей для университета или вовсе ненужной системой 24% сотрудников, 31,4% руководителей и 25% работников профессорско-преподавательского состава. Как уже упоминалась ранее, внедрение концепции начинается прежде всего с руководителя и если он не уверен до конца в выбранной концепции, то от сотрудников более позитивного мышления ждать не стоит. Несмотря на достаточно высокий показатель среди руководителей, которые придерживаются мнения, что концепция является высокоэффективной и считают ее необходимой для внедрения в университете, сохраняется значительный процент руководителей, которые не считают данную систему, подходящей для внедрения в структуры вуза (см. Таблицу 11). В данном случае необходимо дополнительное исследование с использованием фокус-групп для выявления причин такого деления.

Таблица 11

Таблица зависимости отношения респондентов к бережливому производству от категории их должности, % от вопроса 18

2. Если Вы имеете представление о бережливом производстве, сформулируйте, пожалуйста свое отношение к нему:	18. Укажите, пожалуйста, к какой категории Вы относитесь:		
	Сотрудник	Руководитель подразделения	ППС
1. Считаю систему бережливого производства высокоэффективной и необходимой для внедрения в университете	39,2	47,1	35,5
2. Считаю систему бережливого производства высокоэффективной, но мало подходящей для университета	21,6	31,4	23,8
3. Считаю систему бережливого производства неэффективной и ненужной для университета	2,4	0,0	1,2
4. Затрудняюсь ответить	21,6	15,7	25,6
База по столбцу:	100,0	100,0	100,0

Что касается предположений работников вуза о цели внедрения бережливого производства, то самыми популярными ответами стали «повышение эффективности деятельности», «уменьшение нагрузки на работников», «повышение конкурентоспособности университета», «повышение качества выполнения работ», «сокращение времени, затрачиваемого на выполнение различных работ». По большинству пунктов, указанных ранее, мнение работников университета совпадает, так, например, вариант «сокращение времени, затрачиваемого на выполнение различных работ» выбран всеми категориями работников в наибольшем количестве. Но также наблюдаются и отличия взглядов, так руководители выбирают в качестве одной из основных целей внедрения бережливого производства в университете – повышение эффективности деятельности (45,1%), этого же мнения придерживаются и сотрудники (32,8%), при этом профессорско-преподавательский состав считает, что «уменьшение нагрузки на работников» (30,8%) является одной из главных целей. Профессорско-преподавательский состав не видит в числе главных целей и повышение конкурентоспособности университета (15,1%), что сильно противоречит мнению руководителей – 35,3% (см. Диаграмму 8). Возможно, среди работников проводятся мероприятия по просвещению в области бережливого производства, но не конкретизируются важные вещи в число которых входят и цели. Это является еще одной ошибкой руководителей при реализации проекта по бережливому производству.

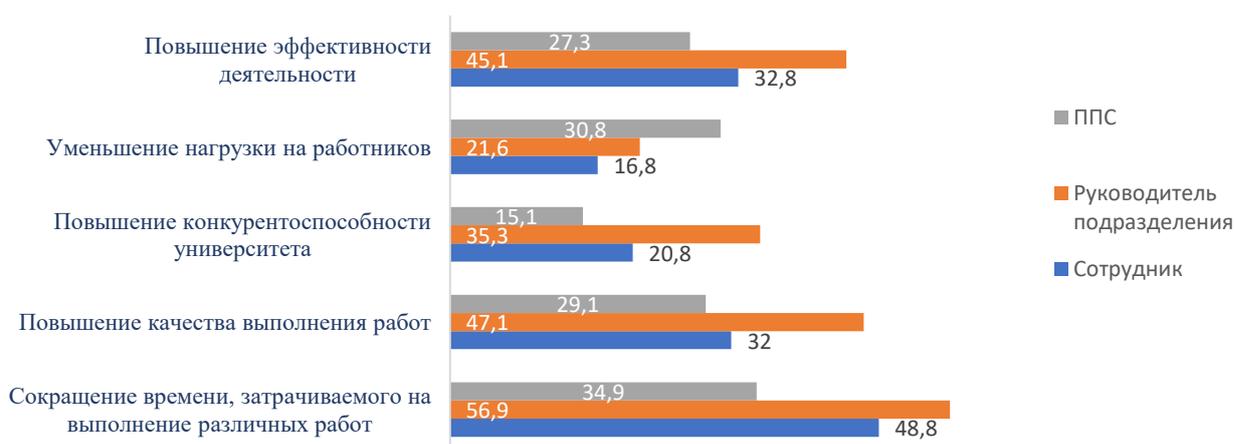


Диаграмма 8. Зависимость понимания респондентами целей внедрения бережливого производства в университете от занимаемой должности

Что касается мотивации сотрудников и их представлений о бережливом производстве, то здесь оказывает, что работники вуза, которые считают систему высокоэффективной и необходимой для внедрения в университете мотивируются получением новых знаний и навыков, получением нового опыта в 31,1% случаев, а также возможность большего заработка – 25%. Также возможность большего дохода мотивирует и остальные категории сотрудников: считающих систему высокоэффективной, но не подходящей для университета (31%), говорящих о том, что система является неэффективной и ненужной (42,9%) и для затрудняющихся ответить (31,6%). Так выявляется следующая зависимость – чем сильнее мнение респондентов связано с тем, что система бесполезна, тем выше процент людей, мотивирующихся возможностью зарабатывать больше и тем ниже процент тех, кто стремится получить новые знания и навыки, дополнительный опыт (см. Таблицу 12). В качестве рекомендации стоит отметить необходимость при внедрении бережливого производства нужно ориентироваться на тех сотрудников, которые мотивируются получением новых знаний и навыков. А остальным работникам необходимо конкретизировать происходящие изменения, объяснив их важность и ожидаемый эффект, который положительно скажется на работе каждого, что в конечном счете и приведет к тому самому высокому доходу.

Таблица 12

Таблица сопряженности вопросов о мотивации сотрудников к предстоящим изменениям и о представлениях о бережливом производстве, % от вопроса 18

8. Если бы необходимо было что-то изменить в Вашей деятельности, чтобы Вас могло мотивировать на участие в таком процессе:	2. Если Вы имеете представление о бережливом производстве, сформулируйте, пожалуйста свое отношение к нему:			
	1	2	3	4
Возможность проявить себя и вырваться из рутины	5,2	2,4	0,0	1,3
Шанс получить повышение по должности или новый статус	0,7	3,6	0,0	6,3
Получить новые знания и навыки, опыт	31,1	20,2	14,3	19,0
Возможность больше зарабатывать	25,9	31,0	42,9	31,6
Работа в команде с интересными людьми	15,6	8,3	0,0	6,3

Возможность улучшить собственное рабочее место	2,2	4,8	0,0	3,8
Возможность облегчить свой собственный труд, уменьшить временные затраты на выполнение обязанностей	15,6	17,9	0,0	13,9
Вряд ли меня что-то замотивирует, у меня и так много работы в рамках моих должностных обязанностей	0,7	10,7	14,3	3,8
Затрудняюсь ответить	3,0	0,0	0,0	12,7
Другое	0,0	0,0	0,0	0,0
База по столбцу:	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: 1 - Считаю систему БП высокоэффективной и необходимой для внедрения в университете; 2 - Считаю систему БП высокоэффективной, но мало подходящей для университета; 3 - Считаю систему БП неэффективной и ненужной для университета; 4 - Затрудняюсь ответить.

Работники, считающие изменения срочно необходимыми – преимущественно женщины, сотрудники в возрастной категории 18-25 лет (7,7%) и 36-45 лет (7,7%), говорящие о том, что улучшения никогда не помешают: сотрудницы 36-45 лет – 8,9%; сотрудницы 26-35 лет – 8,4%; женщины из числа ППС 46-55 лет – 8,4%; сотрудницы 18-25 лет – 6,3% (см. Диаграмму 9).



Диаграмма 9. Портрет сотрудников, считающих изменения и оптимизацию необходимыми или согласных с тем, что улучшения никогда не помешают

К категории сотрудников, желающих поучаствовать в процессе изменений и надеющихся на вовлечение, относятся: женщины, относящиеся к числу ППС возрасте 26-35 лет – 9% и в возрасте 46-55 лет – 7,5; мужчины-сотрудники 46-55 лет – 7,5% и по 6% – 36-45-летние мужчины – руководители подразделений, 36-45-летние сотрудницы (см. Диаграмму 10).

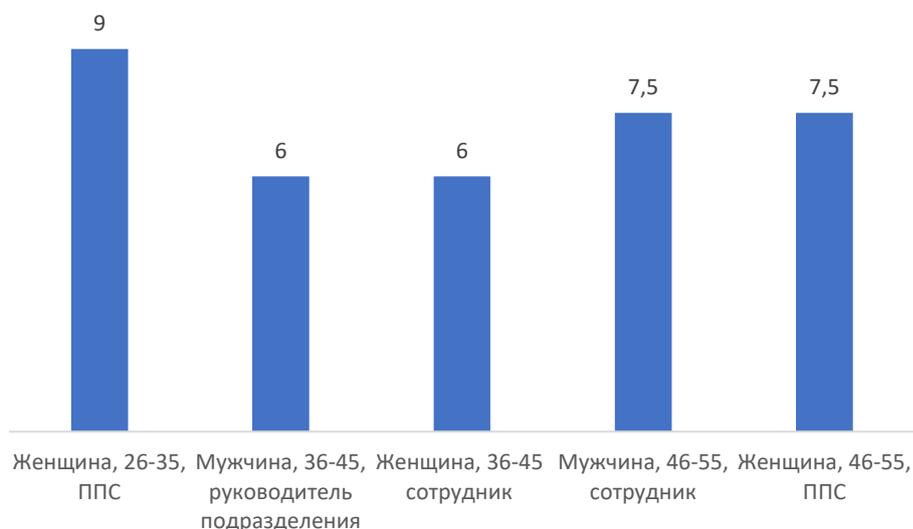


Диаграмма 10. Портрет сотрудников, желающих поучаствовать в процессе изменений и надеющихся на вовлечение

Как и предполагалось в одной из выдвинутых гипотез, главные потери происходят из-за излишней бюрократии из-за постоянного лишнего числа согласований в документах: УОП – 29,8%; УНИД – 24,1%; ЭСП – 22%. Излишняя бюрократия из-за выполнения ненужной работы, которая в дальнейшем нигде не используется: в УОП или УНИД – 27,1%; в УСП – 25,4%; в ЭСП – 20,3%. Излишняя бюрократия, связанная с излишним количеством документов для одного действия или процесса в УОП – 29,5%; УНИД – 24,2%; ЭСП – 23,2%; УСП – 20%. Излишняя бюрократия из-за долгих согласований, принятия решений: УОП – 25,7%; ЭСП – 22,8%; УСП – 21,8%. Также излишняя бюрократия по мнению респондентов возникает из-за того, что делается больше, чем необходимо для получения результат, решения задачи: УОП – 30,6%; УНИД – 28,6%; УСП – 26,5%; ЭСП – 26,5%. И из-за того, что процессы не имеют четкого алгоритма: УОП – 32,4%; УНИД, УСП, ЭСП по 21,6%. Из-за того, что приходится исправлять чужие ошибки возникает излишняя бюрократия в УОП – 22,6% и часто в УНИД – 29,1%; в УВДиМП – 20,9% (см. Таблицу 13). Таким образом, управление образовательной политики, управление научно-исследовательской деятельности, управление социальной политики и экономическое сопровождение процессов терпят наибольшие потери из-за различных причин, приводящих к излишней бюрократии. В первую очередь при

внедрении бережливого производства стоит уделить внимание данным управлениям.

Таблица 13

Потери в процессах университета

13. Сталкивались ли Вы лично в процессе своей профессиональной деятельности с указанные ниже ситуациями в университете:		12. Основные проблемы, характерные для различных процессов университета				
		1	2	3	4	5
Излишнее количество согласований в документах	Постоянно	29,8	24,1	17	19,1	22
	Часто	20,8	21,6	15,2	12,8	17,6
Делается ненужная работа, результаты которой потом нигде не используются	Постоянно	27,1	27,1	25,4	16,9	20,3
	Часто	26,5	21,1	16,3	12,9	19,7
Излишнее количество документов для одного действия или процесса	Постоянно	29,5	24,2	20	18,9	23,2
	Часто	21,5	22,2	15,2	13,9	16,5
Много времени тратится на ожидание (решения, согласования и т.п.)	Постоянно	25,7	17,8	21,8	15,8	22,8
	Часто	22,9	24,3	14,3	13,6	17,9
Делается больше, чем необходимо для получения результат, решения задачи	Постоянно	30,6	28,6	26,5	18,4	26,5
	Часто	23,2	20,3	14,5	15,2	17,4
Процессы не имеют четкого алгоритма выполнения	Постоянно	32,4	21,6	21,6	13,5	21,6
	Часто	23,4	22,4	16,8	18,7	21,5
	Постоянно	22,6	6,5	16,1	12,9	16,1
	Часто	24,4	29,1	17,4	20,9	18,6

Примечание: 1 – излишняя бюрократия в управлении образовательной политики; 2 – излишняя бюрократия в управлении научно-исследовательской деятельности; 3 – излишняя бюрократия в управлении социальной политики; 4 – излишние действия в управлении воспитательной деятельности и молодежной политикой; 5 – излишняя бюрократия в экономическом сопровождении процессов.

Закончив анализ связей между переменными следует подвести итоги и сделать **выводы:**

1. Являясь методом обработки статистических данных корреляционный анализ, как один из способов определения взаимосвязей между переменными, измеряя их силу, что обеспечивает получение информации об одной переменной

через другую. Его применение помогает проверить выдвинутые гипотезы исследования. Но данный тип анализа подходит для больших массивов данных, иначе высокие коэффициенты могут получиться между абсолютно бессмысленными парами, так как это и произошло в случае данного социологического исследования, когда высокие показатели были только лишь среди подвопросов в рамках одного вопроса.

2. Для использования корреляционного анализа необходимо четко понимать цели исследования и его гипотезы. Не всегда стоит доверять данному типу анализа, так как он может попросту не подходить под конкретное исследование. В таком случае необходимо обратиться к другим методам анализа.

3. Корреляционный анализ в случае данного исследования был заменен на таблицу сопряженности, которая отражает сводную характеристику по нескольким качественным признакам или в сочетании качественного и количественного признаков.

4. С помощью таблицы сопряженности было определено, что обучение в сфере бережливого производства проходили только руководители структурных подразделений; главной потерей университета является бюрократия; сотрудники, желающие поучаствовать в процессе изменений и надеющиеся на вовлечение чаще всего женщины, относящиеся к ППС в возрасте 26-35 лет и 46-55 лет.

3.3. Выводы и рекомендации по результатам проведенного исследования

В ходе проведенного исследования была подтверждена первая гипотеза – потеря времени, действительно, является главным видом потерь в НИУ «БелГУ». Это связано с излишней бюрократией, которая присутствует практически во всех структурных подразделениях вуза.

Вторая гипотеза о том, что существует возрастной барьер включения сотрудников в процесс внедрения элементов бережливого производства – чем старше сотрудник, тем ниже его мотивация и готовность, подтверждена лишь частично.

Качественный анализ закрытого отчета социологического мониторинга системы менеджмента качества НИУ «БелГУ» показал, что по многим блокам вопросов клиенты вуза испытывают низкий уровень удовлетворенности. Это говорит о сложившейся проблеме в качестве предоставления университетом ряда услуг. Первоочередное внедрение элементов бережливого производства должно происходить именно в этих процессах. Такими являются: качество и условия питания; медицинское обслуживание; система социальных гарантий, меры материального поощрения; признание заслуг и достижений. Самые высокие показатели неудовлетворенности находятся среди сотрудников, преподавателей и студентов.

По результатам проведенного опроса был установлен низкий процент сотрудников, прошедших обучение в сфере бережливого производства. В числе инструментов бережливого производства, о которых не знают сотрудники, оказался канбан, который внедряется на данный момент практически во всех структурных подразделениях вуза.

Большинство сотрудников считают целями внедрения бережливого производства в университете – сокращение времени, затрачиваемого на выполнение различных работ, повышение качества выполнения работ, а также повышение эффективности деятельности. Больше половины респондентов считают, что их работа в подразделении построена таким образом, что им постоянно приходится думать об улучшении процессов. Меньше половины сотрудников интересно в чем, собственно, будут изменения и к чему это приведет. Желających поучаствовать в изменениях ещё меньше. При этом, больше половины опрошенных считают, что в их структурном подразделении необходима оптимизация и изменение в организации процессов.

Анализ результатов социологического мониторинга менеджмента качества позволил выявить реперные проблемные точки в удовлетворенности сотрудников процессами и средой в университете. Так, преподаватели более всего не удовлетворены оптимальностью расписания, обеспеченностью аудиториями, оснащенностью рабочего места, оптимальностью режима,

качеством питания, заработной платной, повышением квалификации. Мотивируются сотрудники возможностью большего заработка. В процессе внедрения бережливого производства они готовы поддержать работу в направлениях ориентации на потребителя, визуализации процессов, стандартизации работ, совершенствования выполнения задач и реализации процессов.

Анализируя возможность организации процесса изменения управленческих процессов, мы видим, что чаще всего средне статический руководитель является инициатором предстоящих изменений, с дальнейшим продумыванием алгоритма их реализации с сотрудниками. Для НИУ «БелГУ» в принципе характерно коллегиальное принятие большинства решений, стремление выполнять все вовремя и точно в срок, ориентация на клиента. Главная же проблема, обозначенная практически во всех управленческих процессах – излишняя бюрократия. Дополнительной проблемой становится и излишнее согласование документов. Также сотрудники отмечают, что приходится тратить много времени на ожидание. Работники утверждают, что часто выполняют ненужную работу.

На первом этапе необходимо провести информационную работу с сотрудниками, например, провести курсы повышения квалификации в области бережливого производства. Руководители структурных подразделений и администрация должны объяснить сотрудникам цели, задачи внедрения бережливого производства и озвучить перспективы, которые возможны только с после внедрения этой концепции. На все вопросы сотрудника нужно давать четкие, однозначные, исчерпывающие ответы. Вместе с сотрудниками необходимо проговорить все существующие проблемы и обозначить пути их решения.

Структурные подразделения должны выбираться по количеству существующих потерь, для определения скрытых потерь использовать анкетирование клиентов в рамках СМК и социологического сопровождения внедрения элементов бережливого производства.

Вторым этапом должна быть «управленческая верификация». Прежде чем применять даже элементарные инструменты бережливого производства на сотрудниках, руководителю необходимо апробировать их на себе и понять какого будет его подчиненным и как внедрить инструменты с минимальными потерями для сотрудников. Рекомендуется руководителю внедрить на рабочем месте самые элементарные инструменты бережливого производства – систему 5С, индивидуальный канбан, фотографию рабочего времени и т.д. Это даст возможность, в том числе и произвести нормирование процессов освоения инструментов бережливого производства, апробацию границ адаптируемости его технологий, хронометраж будущих действий подчиненных, точки будущего сопротивления сотрудников.

Итогом такой верификации может быть дорожная карта изменения, все мероприятия которой должны представлять собой мягкий процесс перехода на новую систему, позволяющий продемонстрировать бережное отношение к персоналу, к существующему социальному капиталу.

Одним из принципов такого процесса, и именно в этом и будет заключаться третий этап, будет определение светлых и темных зон – частей и элементов технологий бережливого производства, которые в той или иной степени, под другими названиями уже используются в практике подразделения, и тех позиций, которые незнакомы, не используются, а возможно, вызывают и отторжение коллектива.

Четвертым этапом становится собственно планируемый реинжиниринг всех процессов, который включает в себя обязательное картирование, выравнивание и реализацию изменений.

Картирование процессов проводится в командах ответственных за процесс лиц, и коллегиальное решение рабочей группы по выравниванию объекта выносится на обсуждение трудового коллектива. В идеальном варианте, выравненные карты должны быть получены на все процессы и приложены к регламентам их стандартизации.

Для вовлечения персонала рекомендуется использовать метод Hoshin Kanri – концепция циклического планирования и менеджмента, которая применяется как на уровне стратегического планирования, так и на уровне ежедневной работы (на этот уровень тратится большая часть времени).

На уровне стратегического планирования ключевые долгосрочные цели подвергаются постоянному планированию (прорывные задачи) и сохраняются 2-5 лет с незначительными изменениями, направлены на достижение улучшений эффективности в способах работы организации.

На ежедневном уровне происходит создание добавленной стоимости с помощью ключевых бизнесов-процессов, реализующих цель организации.

В связи с выявленными проблемными моментами следует дать следующие рекомендации по улучшению социологического сопровождения процесса внедрения элементов бережливого производства в образовательной организации.

Апробированные методы социологического сопровождения внедрения элементов бережливого производства показали свою результативность, но требуют дополнения комплекса. В исследовании не хватило метода фотографии рабочего времени, который поможет детализировать временные потери, фокус-группы с клиентами вуза для уточнения проблемных зон, анализа документов (должностных инструкций, регламентов, положений, приказов и т.д.), экспертного интервью. Так же необходимо каждый процесс образовательной организации рассматривать отдельно с учетом специфики каждой подсистемы для более точного подбора инструментов бережливого производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях глобализации очень важно удержать конкурентоспособность в различных сферах жизни общества, так как от этого зависит и конкурентоспособность всей страны. Университет XXI века – это не только образовательное учреждение, но и организация, способная приносить доход за счет инновационной деятельности, тем самым определяя свои возможности в экономической среде. Исходя из стратегии России на ближайшие 10 лет, вузы должны перейти на новый уровень «Университет 3.0». Для этого учебным заведениям необходимо избавиться от потерь, существующих в организации.

Одной из самых эффективных в данном вопросе для десятка вузов страны оказалась концепция бережливого производства – концепция в управлении в основе которой лежит постоянное совершенствование компании и устранение потерь, мешающих совершенствованию. В 1950-х гг. она начала развиваться в крупнейшей машиностроительной компании Toyota. Далее опыт распространился на другие производства разных стран по всему миру и таким образом дошел до всех сфер жизни общества. Сложно найти организацию или процесс, в который невозможно внедрить эту систему. Так, изучив опыт промышленных предприятий в России и за рубежом, вузы решили адаптировать lean-технологии для своих процессов, чтобы увеличить конкурентоспособность и повысить производительности в сфере инновационных технологий.

Результаты практики российских компаний в области применения концепции говорят о том, что эффективность процессов увеличивается в разы с каждым новым внедренным инструментом, каждый раз обнаруживаются все новые и новые потери и способы их устранения. Конкурентоспособность компаний как внутри страны, так и за ее пределами становится выше. Но все результаты требуют долгой, кропотливой и слаженной работы всех сотрудников.

Реализация проектов по бережливому производству не обходится без проблем, чаще всего они связаны с непониманием концепции и отсутствием мотивации. Они возникают из-за неправильной работы руководителя с подчиненными, что является противоречием lean-технологии.

Статистические данные в сфере науки и образования, а также результаты исследований бережливого производства показывают необходимость внедрения концепции в процессы образовательных учреждений.

В образовательной организации применением бережливого производства можно добиться высоких результатов в решении ряда важнейших задач и обеспечить благоприятную среду для создания и реализации инновационных проектов, которые являются приоритетными в университетах нового типа 3.0. Это доказывает и опыт НИУ «БелГУ», в структуре которого есть сертифицированное подразделение. Ведется непрерывная работа по совершенствованию организации методами бережливого производства, расширение областей применения этой системы тиражирование результатов, обмен опытом.

Для проведения социологического исследования были использованы такие методы как социологический опрос, социальный эксперимент, качественный анализ документов. Этот комплекс оказался достаточно эффективным в рамках решения поставленных задач, так как были определены потери в процессах университета, проблемы, возникающие во время внедрения элементов бережливого производства, готовность сотрудников к внедрению бережливого производства, показатели удовлетворенности клиентов качеством предоставляемых услуг.

Благодаря полученным результатам исследования были разработаны рекомендации по улучшению процесса внедрения элементов бережливого производства в процессы образовательной организации. Они включают в себя 5 этапов внедрения элементов бережливого производства в процессы образовательной организации:

1. Проведение информационной работы с сотрудниками, например, провести курсы повышения квалификации в области бережливого производства.
2. «Управленческая верификация». Прежде чем применять даже элементарные инструменты бережливого производства на сотрудниках, рекомендуется руководителю внедрить на рабочем месте самые элементарные

инструменты бережливого производства – систему 5С, индивидуальный канбан, фотографию рабочего времени и т.д.

3. Планируемый реинжиниринг всех процессов, который включает в себя обязательное картирование, выравнивание и реализацию изменений. Картирование процессов проводится в командах ответственных за процесс лиц, и коллегиальное решение рабочей группы по выравниванию объекта выносится на обсуждение трудового коллектива. В идеальном варианте, выравненные карты должны быть получены на все процессы и приложены к регламентам их стандартизации.

4. Для вовлечения персонала рекомендуется использовать метод Hoshin Kanri – концепция циклического планирования и менеджмента, которая применяется как на уровне стратегического планирования, так и на уровне ежедневной работы (на этот уровень тратится большая часть времени).

Соблюдая данные рекомендации можно добиться больших результатов при внедрении бережливого производства в процессы образовательной организации. Также необходимо помнить о том, что специфика процессов подразделений образовательной организации разниться, что определяет новые подходы к каждому структурному подразделению. Для подбора наиболее удачных методов необходимо проведение дополнительных социологических исследований с расширенной методикой.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
2. ГОСТ Р 56404-2015. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200120646> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
3. ГОСТ Р 56405-2015. Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200120647> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
4. ГОСТ Р 56406-2015. Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200120648> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
5. ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200120649> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
6. ГОСТ Р 56906-2016. Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S) [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200133736> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
7. ГОСТ Р 56907-2016. Бережливое производство. Визуализация [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200133737> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.

8. ГОСТ Р 56908-2016. Бережливое производство. Стандартизация работы [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200133738> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
9. ГОСТ Р 57522-2017. Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200146133> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
10. ГОСТ Р 57523-2017. Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200146134> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
11. ГОСТ Р 57524-2017. Бережливое производство. Поток создания ценности [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://docs.cntd.ru/document/1200146135> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
12. Акимова, И.А. Социология [Текст]: Курс лекций / И.А. Акимова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 97 с.
13. Аристов, О.В. Управление качеством [Текст]: Учебник / О.В. Аристов. – М.: Инфра-М, 2016. – 224 с.
14. Батоврина, Е.В. Управление персоналом инновационных организаций [Текст] / Е.В. Батоврина. – М.: Аргатак-Медиа, 2019. – 280 с.
15. Батыгин, Г.С. Лекции по методологии социологических исследований [Текст]: Учебное пособие / Г.С. Батыгин. – М.: РУДН, 2008. – 276 с.
16. Блан, Л. Организация труда [Текст] / Л. Блан. – М.: КД Либроком, 2011. – 82 с.
17. Бюллетень о сфере образования. Интеграция высшего образования и науки [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.:

<http://ac.gov.ru/files/publication/a/18401.pdf> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.

18. Валдайцев, С.В. Малое инновационное предпринимательство [Текст] / С.В. Валдайцев, Н.Н. Молчанов, К. Пецольдт. – М.: Проспект, 2013. – 538 с.

19. Вишнякова, М. Мифы и правда о КРІ [Текст] / М. Вишнякова. – М.: Летопись, 2017. – 280 с.

20. Вумек, Дж. П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании [Текст] / Дж. П. Вумек, Д.Т. Джонс. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 472 с.

21. Гальперин, М. Исполнительное производство [Текст]: Практикум / М. Гальперин. – М.: Юрайт, 2018. – 232 с.

22. Глухов, В.В. Производственный менеджмент. Анатомия резервов Lean production [Текст] / В.В. Глухов. – СПб.: Лань СПб., 2008. – 352 с.

23. Голдсби, Т. Бережливое производство и 6 сигм в логистике. Руководство по оптимизации логистических процессов / Т. Голдсби, Р. Мартиченко. – М.: Гревцов Паблишер, 2016. – 416 с.

24. Давыдова, Н.С. Бережливое производство [Текст]: Монография / Н.С. Давыдова. – Ижевск: Изд-во Института экономики и управления, ГОУВПО «УдГУ», 2012. – 138 с.

25. Джордж, М. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса [Текст] / М. Джордж. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 868 с.

26. Дудка, В.Д. Менеджмент качества в области высокотехнологичных производств [Текст] / В.Д. Дудка. – М.: Финансы и кредит, 2014. – 238 с.

27. Ефимов, В.В. Средства и методы управления качеством [Текст]: Учебное пособие / В.В. Ефимов. – М.: КноРус, 2016. – 225 с.

28. Зайцев, Г.Н. Управление качеством в процессе производства [Текст]: Учебное пособие для вузов / Г.Н. Зайцев. – М.: Инфра-М РИОР, 2016. – 163 с.

29. Зарецкий, А.Д. Корпоративная ответственность: мировая и отечественная практика [Текст]: Учебное пособие / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – Краснодар: Издательство КСЭИ, 2012. – 231 с.
30. Колчинская, В.Ю. Анализ данных в социологии [Текст] / В.Ю. Колчинская. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 84 с.
31. Короткова, Э.М. Корпоративная социальная ответственность [Текст]: Учебник для бакалавров / Э.М. Короткова. – М.: Юрайт, 2012. – 445 с.
32. Коттер, Дж. П. Впереди перемен [Текст] / Дж. П. Коттер. – М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 256 с.
33. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира [Текст] / Дж. Лайкер. – М.: Издат. группа «Точка», 2018. – 400 с.
34. Лалу, Ф. Открывая организации будущего [Текст] / Ф. Лалу, Э. Аппер. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 176 с.
35. Лапшин, В.С. Основы бережливого производства [Текст]: Учебное пособие / В.С. Лапшин, Л.А. Федоськина, Е.А. Ляманова, Д.В. Родин, Е.Е. Родина, И.В. Филиппова. – Мордовия: Изд. Мордов. ун-та, 2011. – 168 с.
36. Леженкина, Т.И. Научная организация труда персонала [Текст]: Учебник / Т.И. Леженкина. – М.: Маркет ДС, 2013. – 352 с.
37. Магер, В.Е. Управление качеством [Текст]: Учебное пособие / В.Е. Магер. – М.: Инфра-М, 2015. – 176 с.
38. Масааки, И. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний [Текст] / И. Масааки. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 274 с.
39. Оно, Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства [Текст] / Т. Оно. – М.: Издательство «ИКСИ», 2005. – 192 с.
40. Петров, В.А. Программно-целевая организация производства и оперативного управления в условиях групповой технологии и гибких автоматизированных производств [Текст] / В.А. Петров, А.Н. Масленников. – М.: Лениздат, 2015. – 176 с.

41. Полушкина, Т.М. Социология управления [Текст]: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.М. Полушкина, Е.Г. Коваленко, О.Ю. Якимова. – М.: Юрайт, 2017. – 264 с.
42. Пэнди, П. Курс на шесть сигм [Текст] / П. Пэнди, Р. Ньюмен, Р. Кэвенег. – М.: Лори, 2016. – 374 с.
43. Раджу, Н. Бережливые инновации: Технологии умных затрат [Текст] / Н. Раджу, Дж. Прабху. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с.
44. Рассел, Д. Бережливое производство [Текст] / Д. Рассел. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 170 с.
45. Репин, В. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN [Текст] / В. Репин. – М.: Перо, 2018. – 84 с.
46. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности [Текст] / М. Ротер, Д. Шук. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 144 с.
47. Синек, С. Начни с «Почему?» Как выдающиеся лидеры вдохновляют действовать [Текст] / С. Синек. – М.: Эксмо, 2019. – 288 с.
48. Суханова, А. Всеобщая Система Управления. Total Management System. Созидание прибыли в духе кайдзен [Текст] / А. Суханова. – М.: МФПУ «Синергия», 2019. – 201 с.
49. Тейлор, Ф. Принципы научного менеджмента [Электронный ресурс] / Ф. Тейлор // Режим доступа к изд.: <http://www.improvement.ru/bibliot/taylor/index.shtml> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.
50. Фабрицио, Т. 5S для офиса: как организовать эффективное рабочее место [Текст] / Т. Фабрицио, Д. Тэппинг. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 214 с.
51. Фатхутдинов, Р. Организация производства [Текст] / Р. Фатхутдинов. – М.: Инфра-М, 2008. – 544 с.
52. Фатхутдинов, Р.А. Организация производства [Текст]: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 672 с.

53. Форд, Г. Моя жизнь. Мои достижения [Текст] / Г. Форд. – М.: Астрель, 2013. – 349 с.
54. Хорикири, Т. Код Toyota. Секреты самого сильного производства в мире [Текст] / Т. Хорикири. – М.: Университет Синергия, 2019. – 304 с.
55. Шук, Д. Учитесь видеть бизнес-процессы: Практика построения карт потоков создания ценности (2-е издание) [Текст] / Д. Шук, М. Ротер. – М.: Альпина Паблишер, 2008. – 181 с.
56. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности. Система принципов управления для достижения максимальной эффективности [Текст] / Г. Эмерсон. – М.: Ленанд, 2019. – 224 с.
57. Ядов, В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности [Текст] / В.А. Ядов. – М.: Добросвет, 2003. – 596 с.
58. Яковлев, А. Управление производством: планирование и диспетчеризация [Текст] / А. Яковлев. – М.: 1С-Паблишинг Издательство, 2018. – 219 с.
59. Ясухиро, М. Система менеджмента Тойоты [Текст] / М. Ясухиро – М.: Издательство ИКСИ, 2007. – 310 с.
60. Яськов, Е.Ф. Теория организации [Текст]: Учебное пособие для студентов вузов / Е.Ф. Яськов. – М.: Юнити-Дана, 2019. – 279 с.
61. Krafcik, J. Triumph of the Lean Production System [Электронный ресурс] / J. Krafcik // Режим доступа к изд.: <https://www.lean.org/downloads/MIT Sloan.pdf> – Систем. требования: IBM PC, Internet Explorer.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Протокол социологического эксперимента
Индикаторы отношения участника эксперимента к происходящим изменениям путем
включенного наблюдения

Ситуации	Элементы наблюдаемого поведения	Сила проявления реакции	Особые отметки наблюдателя, заранее не формулируемые
Уборка кабинета	Нежелание избавляться от ненужных вещей, недовольство происходящим	Средняя	
Распределение вещей по местам	Непонимание того, где и как должно все находиться	Средняя	Ближе к концу распределения появился интерес
Поддержание чистоты, порядка	Порядок поддерживается с переменным успехом, участник эксперимента постоянно ссылается на отсутствие времени	Сильная	
Снятие контроля	Порядок не поддерживается	Очень сильная	

Наблюдение «Система 5S заведующего кафедрой»

Карточка наблюдения № _____

Кто проводил _____

Где проводилось _____

Дата _____

Новые элементы ситуации	Реакция участника эксперимента				Примечание наблюдателя
	А	Б	В	Г	
	Равнодушен/спокоен	Реакция не понятна	Присоединяется к процессу	Не замечает изменений	

КАРТА АНАЛИЗА ДОКУМЕНТА

План анализа документа:

1. Чтение документа.
2. Понимание и интерпретация содержания документа.
3. Поиск показателей, дополняющих результаты опроса.
4. Сопоставление данных качественного анализа документа с данными опроса и социальным экспериментом.

Ключевые вопросы:

1. В каких процессах вуза присутствуют показатели низкой удовлетворенности клиентов?
2. С чем это связано?
3. Как менялась динамика за последние 3 года?

ПРОТОКОЛ ПИЛОТАЖНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

«Готовность сотрудников НИУ «БелГУ» к внедрению элементов бережливого производства в процессы университета»

Дата проведения – 20.11.2018 г.

Цель проведения пилотажного исследования:

- уточнение формулировок вопросов и ответов анкеты;
- проверка понимания формулировок опросника у целевой группы.

Способ проведения пилотажного исследования: проведение анкетирования среди сотрудников НИУ «БелГУ».

Проблем с инструментарием в ходе пилотажного исследования выявлено не было.

Анкета удалена из приложения из-за конфликта интересов (автор методики доктор социологических наук И.С. Шаповалова)

ПОТОК ОДНОМЕРНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос: «Скажите, пожалуйста, есть ли у Вас представление о бережливом производстве?»

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Да, я хорошо знаком с этой системой, проходил обучение	32	9,1
2	Да, я имею общее представление о системе	190	54,3
3	Скорее нет, имею совсем немного информации по этому вопросу	73	20,9
4	Нет, мне практически ничего не известно (переход к вопросу 4)	55	15,7
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 2

Распределение ответов на вопрос: «Если Вы имеете представление о бережливом производстве, сформулируйте, пожалуйста свое отношение к нему»

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Считаю систему бережливого производства высокоэффективной и необходимой для внедрения в университете	135	44,6
2	Считаю систему бережливого производства высокоэффективной, но мало подходящей для университета	84	27,7
3	Считаю систему бережливого производства неэффективной и ненужной для университета (переход к вопросу 4)	5	1,7
4	Затрудняюсь ответить	79	26,1
Итого ответивших:		303	100,0

Таблица 3

Распределение ответов на вопрос: «Если Вы имеете представление о бережливом производстве, как бы Вы обозначили цель его внедрения в университете?»

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Сократить время, затрачиваемое на выполнение различных работ	151	51,7
2	Повысить качество выполнения работ	115	39,4
3	Повысить конкурентоспособность университета	71	24,3
4	Облегчить выполнение работ	65	22,3
5	Уменьшить нагрузку на работников	85	29,1
6	Повысить эффективность деятельности	111	38,0
7	Повысить мотивацию персонала	64	21,9
8	Затрудняюсь ответить	31	10,6
9	Другое	0	0,0
Сумма:		693	237,3
Итого ответивших:		292	100,0

Таблица 4

Распределение ответов на вопрос: «Укажите, пожалуйста, что из перечисленных инструментов бережливого производства Вам знакомо и применяется в Вашем подразделении»

№	Варианты ответов	Знаем и применяем		Знаем, но не применяем		Не знаем	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	Система 5S	168	48	66	18,9	116	33,1
2	Andon	143	40,9	49	14	158	45,1
3	Bottleneck analysis	111	31,7	66	18,9	173	49,4
4	Continuous Flow	85	24,3	78	22,3	187	53,4
5	Gemba	144	41,1	51	14,6	155	44,3
6	Heijunka	100	28,6	78	22,3	172	49,1
7	Hoshin Kanri	123	35,1	46	13,1	181	51,7
8	Jidoka	100	28,6	71	20,3	179	51,1
9	Kaizen	144	41,1	50	14,3	156	44,6
10	JIT, Just in time	172	49,1	54	15,4	124	35,4
11	Kanban	66	18,9	62	17,7	222	63,4
12	KPI	145	41,4	63	18	142	40,6
13	Muda	80	22,9	76	21,7	194	55,4
14	PDCA	136	38,9	55	15,7	159	45,4
15	OEE	80	22,9	75	21,4	195	55,7
16	Poka-Yoke	82	23,4	65	18,6	203	58
17	Анализ основных причин возникновения проблем	192	54,9	49	14	109	31,1
18	Visual Factory	117	33,4	77	22	156	44,6
19	VSM	76	21,7	73	20,9	201	57,4
20	TPM	100	28,6	76	21,7	174	49,7
21	Стандартизированная работа	140	40	65	18,6	145	41,4
22	SMART	132	37,7	63	18	155	44,3
23	SMED	101	28,9	71	20,3	178	50,9
Итого ответивших:		350	100	350	100	350	100

Таблица 5

Распределение ответов на вопрос: «Что из перечисленного соответствует реальной ситуации в Вашем подразделении? Что Вы хотели бы развивать и внедрять на своем рабочем месте?»

№	Подвопросы	Это реальная ситуация подразделения		Это хотелось бы развивать (или внедрять)		Это нам не нужно		Итого ответивших	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	В структурном подразделении мы точно знаем, что нужно внутренним и внешним	187	53,4	153	43,7	25	7,1	350	100

	потребителям наших услуг и стараемся делать основной акцент именно на их пожелания								
2	По каждому процессу у нас есть (или разрабатывается) алгоритм действия (стандартизация), позволяющий минимизировать наши усилия на выполнение задач, мы стараемся следовать этим алгоритмам	232	66,3	122	34,9	10	2,9	350	100
3	Когда мы понимаем, что процесс проходит неэффективно (нет результата, занимает много времени, низкое качество и т.п.) мы его оптимизируем, стараясь сократить наши потери	193	55,1	148	42,3	18	5,1	350	100
4	В нашем подразделении мы стараемся не делать лишнего, но обязательно выполняем запросы внутренних и внешних клиентов	201	57,4	137	39,1	20	5,7	350	100
5	Наша работа в подразделении построена так, что мы постоянно думаем о том, как улучшить наши процессы, мы настроены на самосовершенствование	240	68,6	118	33,7	9	2,6	350	100

Таблица 6

Распределение ответов на вопрос: «Когда Вам предлагают что-либо поменять в своей деятельности, Вы чаще всего испытываете следующие чувства»

№	Варианты ответа	Абс.	%
1	Я боюсь предстоящих изменений	10	2,9
2	Меня раздражают предстоящие изменения	10	2,9
3	Я волнуюсь и серьезно обеспокоен, узнав о предстоящих изменениях	33	9,4
4	Я недоволен предстоящими изменениями, мне это все не нравится	7	2,0
5	Я рад предстоящим изменениям, надо что-то менять	33	9,4
6	Мне интересно, в чем собственно будут изменения и к чему это приведет	161	46,0
7	Мне хотелось бы поучаствовать в процессе изменений, надеюсь, буду вовлечен	67	19,1
8	Мне все равно	3	0,9
9	Затрудняюсь ответить	26	7,4
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 7

Распределение ответов на вопрос: «Считаете ли Вы, что в Вашем структурном подразделении необходима оптимизация, изменения в организации процессов?»

№	Варианты ответа	Абс.	%
1	Да, я считаю, что срочно необходимы какие-то изменения (настраивание процессов)	39	11,1
2	Да, улучшение никогда не помешают	191	54,6

3	Нет, каждое изменение приносит много проблем по их внедрению, будет только хуже	35	10,0
4	Нет, у нас и так все хорошо	42	12,0
5	Затрудняюсь ответить	43	12,3
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 8

Распределение ответов на вопрос: «Если бы необходимо было что-то изменить в Вашей деятельности, чтобы Вас могло мотивировать на участие в таком процессе»

№	Варианты ответа	Абс.	%
1	Возможность проявить себя и вырваться из рутины	12	3,4
2	Шанс получить повышение по должности или новый статус	14	4,0
3	Получить новые знания и навыки, опыт	82	23,6
4	Возможность больше зарабатывать	106	30,5
5	Работа в команде с интересными людьми	37	10,6
6	Возможность улучшить собственное рабочее место	11	3,2
7	Возможность облегчить свой собственный труд, уменьшить временные затраты на выполнение обязанностей	52	14,9
8	Вряд ли меня что-то замотивирует, у меня и так много работы в рамках моих должностных обязанностей	19	5,5
9	Затрудняюсь ответить	15	4,3
10	Другое	0	0,0
Итого ответивших:		348	100,0

Таблица 9

Распределение ответов на вопрос: «Когда в Вашем структурном подразделении возникает необходимость что-либо изменить (предложение изменить), Вы обычно занимаете следующую позицию»

№	Варианты ответа	Абс.	%
1	Фонтанирую идеями, предлагаю новые пути и способы решения проблем	4	1,1
2	Продумываю и предлагаю план осуществления изменений, в последствии подключаюсь к руководству процессом и контролю выполнения	51	14,7
3	Активно поддерживаю изменения, участвую в обсуждении, стараюсь всех замотивировать на позитивное отношение	49	14,1
4	Даю важные комментарии, взвешиваю «за» и «против», озвучиваю риски	59	17,0
5	Стараюсь как можно лучше понять, что надо сделать, беру на себя ответственность за реализацию задач	114	32,8
6	Молча слушаю, ожидая поручений, надеюсь, они будут не слишком трудоемкими	29	8,3
7	Высказываю критику против ненужных действий, которые как правило ни к чему хорошему не приводят, стараюсь открыть всем глаза на подводные камни, возможные манипуляции, предостеречь от ловушек	19	5,5
8	Затрудняюсь ответить	23	6,6
9	Другое	0	0,0
Итого ответивших:		348	100,0

Таблица 10

Распределение ответов на вопрос: «Каким Вы могли бы видеть свое участие в процессе внедрения бережливого производства?»

№	Подвопросы	Ориентация на потребителя		Стандартизация работ		Устранение потерь в процессе		Визуализация процессов		Совершенствование выполнения задач и реализации процессов	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	Готов предлагать идеи	39	11,1	26	7,4	37	10,6	37	10,6	41	11,7
2	Готов руководить проектом, задачей	27	7,7	22	6,3	16	4,6	22	6,3	31	8,9
3	Готов поддержать работу в этом направлении	139	39,7	129	36,9	120	34,3	135	38,6	128	36,6
4	Готов проанализировать возможности и риски	41	11,7	52	14,9	54	15,4	35	10	40	11,4
5	Готов выполнить возложенные задачи	49	14	52	14,9	63	18	54	15,4	58	16,6
6	Буду делать, что скажут	18	5,1	22	6,3	20	5,7	24	6,9	16	4,6
7	Считаю абсолютно лишним заниматься этим	5	1,4	8	2,3	5	1,4	9	2,6	6	1,7
8	Не готов этим заниматься	5	1,4	7	2	7	2	4	1,1	4	1,1
9	Затрудняюсь ответить	27	7,7	32	9,1	28	8	30	8,6	26	7,4
Итого ответивших:		350	100	350	100	350	100	350	100	350	100

Таблица 11

Распределение ответов на вопрос: «Какова роль Вашего руководителя в процессе руководства изменениями в вашем подразделении?»

№	Варианты ответа	Абс.	%
1	Руководитель старается ничего не менять без острой необходимости	18	5,1
2	Руководитель сообщает о необходимых изменениях, о которых он получил информацию, мы сами организуем процесс	21	6,0
3	Руководитель сообщает о необходимых изменениях, и мы вместе продумываем алгоритм действий	116	33,1
4	Мы вместе с руководителем анализируем процессы и определяем необходимость изменений, которые совместно реализуем в дальнейшем	124	35,4
5	Руководитель инициирует изменения и говорит, что, как и кому надо делать	41	11,7
6	Затрудняюсь ответить	30	8,6
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 12

Распределение ответов на вопрос: «Определите, пожалуйста, основные проблемы, характерные для процессов университета в сфере управления образованием, наукой, социальной политикой, культурно-воспитательной деятельностью, международной деятельностью, экономического сопровождения процессов»

№	Подвопросы		Проблемы качества	Излишняя бюрократия	Большие временные потери	Несоогласованность действий	Излишние действия	Несоответствие результатов задачам	Отсутствие необходимых компетенций у исполнителей	Проблем нет	Не сталкивался с процессами	Сумма:	Итого ответивших:
1	Процессы в управлении образовательной деятельностью	Абс.	43	130	62	83	41	10	8	44	43	464	350
		%	12,3	37,1	17,7	23,7	11,7	2,9	2,3	12,6	12,3	132,6	100
2	Процессы в управлении научно-исследовательской деятельностью	Абс.	39	96	60	61	44	18	8	46	61	433	350
		%	11,1	27,4	17,1	17,4	12,6	5,1	2,3	13,1	17,4	123,7	100
3	Процессы в управлении социальной деятельностью	Абс.	29	74	44	43	44	12	5	66	84	401	350
		%	8,3	21,1	12,6	12,3	12,6	3,4	1,4	18,9	24	115	100
4	Процессы в управлении воспитательной деятельностью	Абс.	32	67	52	47	76	10	9	61	67	421	350

		%	9,1	19,1	14,9	13,4	21,7	2,9	2,6	17,4	19,1	120	100
5	Процессы в управлении международной организацией	Абс.	26	70	41	54	32	15	9	43	113	403	350
		%	7,4	20	12	15	9,1	4,3	2,6	12	32	115	100
6	Процессы в организации экономического сотрудничества	Абс.	35	119	87	69	54	16	9	25	82	496	350
		%	10	34	25	20	15	4,6	2,6	7,1	23	142	100

Таблица 13

Распределение ответов на вопрос: «Укажите, пожалуйста, сталкивались ли Вы лично в процессе своей профессиональной деятельности с указанными ниже ситуациями в университете»

№	Подвопросы		Постоянно	Часто	Редко	Практически никогда	Затрудняюсь ответить	Итого:
1	Излишнее количество согласований в документах	Абс.	141	125	43	15	26	350
		%	40,3	35,7	12,3	4,3	7,4	100
2	Делается ненужная работа	Абс.	59	147	70	41	33	350
		%	16,9	42	20	11,7	9,4	100
3	Излишнее количество документов для одного действия или процесса	Абс.	95	158	48	25	24	350
		%	27,1	45,1	13,7	7,1	6,9	100
4	Много времени тратиться на ожидание	Абс.	101	140	62	24	23	350
		%	28,9	40	17,7	6,9	6,6	100
5	Делается больше, чем необходимо для получения результата	Абс.	49	138	78	33	52	350
		%	14	39,4	22,3	9,4	14,9	100
6	Процессы не имеют четкого алгоритма выполнения	Абс.	37	107	104	53	49	350
		%	10,6	30,6	29,7	15,1	14	100
7	Приходится исправлять чужие ошибки	Абс.	31	86	118	56	59	350
		%	8,9	24,6	33,7	16	16,9	100

Таблица 14

Распределение ответов на вопрос: «Определите, пожалуйста, те ситуации, которые характерны сейчас и желательны в будущем для Вашего подразделения»

№	Подвопросы		Ситуация сейчас присутствует в подразделении	Ситуация желаемая в будущем	Ситуации нет и не желательная в будущем	Сумма:	Итого ответивших:
1	Руководитель всегда сам принимает решения	Абс.	157	34	172	363	350
		%	44,9	9,7	49,1	103,7	100
2	Большинство решений в целом принимаются коллегиально	Абс.	214	137	16	367	350
		%	61,1	39,1	4,6	104,9	100
3	У нас ценят и ориентируются на должность и силу власти	Абс.	153	28	171	352	350
		%	43,7	8	48,9	100,6	100
4	Главное в работе, чтобы все формальные требования были выполнены	Абс.	187	39	130	356	350
		%	53,4	11,1	37,1	101,7	100
5	Мы стремимся все выполнять вовремя и в срок	Абс.	302	58	3	363	350
		%	86,3	16,6	0,9	103,7	100
6	Главное в работе – личный успех и достижения	Абс.	135	105	119	359	350
		%	38,6	30	34	102,6	100
7	У нас заботятся о соблюдении интересов работников	Абс.	188	156	21	365	350
		%	53,7	44,6	6	104,3	100
8	Даже в трудных ситуациях стараемся не допускать мыслей о смене места работы	Абс.	177	126	56	359	350
		%	50,6	36	16	102,6	100
9	Продвижение по служебной лестнице – символ успеха	Абс.	127	152	83	362	350
		%	36,3	43,4	23,7	103,4	100
10	Сегодня - больше и лучше, чем вчера, завтра - больше и лучше, чем сегодня	Абс.	153	171	39	363	350
		%	43,7	48,9	11,1	103,7	100
11	Можно поступиться сроками в угоду качества	Абс.	117	127	118	362	350
		%	33,4	36,3	33,7	103,4	100
12	У нас один за всех и все за одного	Абс.	184	158	20	362	350
		%	52,6	45,1	5,7	103,4	100
13	Мы соревнуемся между собой, а победит сильнейший	Абс.	88	85	182	355	350
		%	25,1	24,3	52	101,4	100
14	Каждое достижение должно материально вознаграждаться	Абс.	57	269	33	359	350
		%	16,3	76,9	9,4	102,6	100
15		Абс.	158	152	53	363	350

	Лучший стимул в работе – положительная оценка и благодарность руководства	%	45,1	43,4	15,1	103,7	100
16	Боязнь наказания – лучший стимул продуктивной работы	Абс.	59	38	259	356	350
		%	16,9	10,9	74	101,7	100
17	Для нас значимо общественное признание, мнение окружения	Абс.	216	103	49	368	350
		%	61,7	29,4	14	105,1	100
18	Мы не боимся ответственности, ответственность нас стимулирует	Абс.	231	108	29	368	350
		%	66	30,9	8,3	105,1	100
19	Мы должны ориентироваться на клиента, потребителя наших услуг, заказчика результата	Абс.	245	111	15	371	350
		%	70	31,7	4,3	106	100
20	К сотрудникам у нас относятся как к партнерам	Абс.	198	147	23	368	350
		%	56,6	42	6,6	105,1	100
21	Успех моей организации – мой успех	Абс.	215	134	21	370	350
		%	61,4	38,3	6	105,7	100
22	Компетентность и профессионализм – основа авторитета и успеха в деятельности нашей организации	Абс.	224	138	9	371	350
		%	64	39,4	2,6	106	100
23	Мы гордимся своим местом работы и ради его процветания готовы на многое	Абс.	209	146	17	372	350
		%	59,7	41,7	4,9	106,3	100
24	В нашей организации ценится конкретный и практический результат в деятельности	Абс.	220	128	15	363	350
		%	62,9	36,6	4,3	103,7	100
25	Мы не боимся реализовать радикальные идеи, риск – это основа нашего развития	Абс.	122	147	86	355	350
		%	34,9	42	24,6	101,4	100
26	Следовать проверенным путём – залог успеха	Абс.	207	92	61	360	350
		%	59,1	26,3	17,4	102,9	100
27	Каждый работник в деятельности должен раскрывать и развивать свой трудовой потенциал	Абс.	196	167	7	370	350
		%	56	47,7	2	105,7	100
28	Поручение должно быть выполнено любой ценой	Абс.	160	65	136	361	350
		%	45,7	18,6	38,9	103,1	100
29	У нас приветствуется самостоятельность и инициативность	Абс.	208	139	22	369	350
		%	59,4	39,7	6,3	105,4	100
30	У нас соперничают за личные выгоды, власть и показатели	Абс.	94	41	219	354	350
		%	26,9	11,7	62,6	101,1	100
31	У нас ценится создание команд и умение работать в команде	Абс.	205	149	14	368	350
		%	58,6	42,6	4	105,1	100
32	У нас ценят не должность, а человека	Абс.	201	140	29	370	350
		%	57,4	40	8,3	105,7	100

33	Творческий подход к работе – залог успеха, чем оригинальнее – тем лучше	Абс.	166	158	44	368	350
		%	47,4	45,1	12,6	105,1	100
34	Все наши интересы связаны с трудовой деятельностью	Абс.	155	88	116	359	350
		%	44,3	25,1	33,1	102,6	100
35	Главное в работе - создать видимость деятельности и активности	Абс.	65	34	256	355	350
		%	18,6	9,7	73,1	101,4	100
36	Если нужно - мы все объединяемся для решения проблем нашей организации	Абс.	248	110	15	373	350
		%	70,9	31,4	4,3	106,6	100
37	Каждый день и каждую минуты мы стремимся усовершенствовать свою деятельность	Абс.	172	174	22	368	350
		%	49,1	49,7	6,3	105,1	100
38	Мы стараемся не растрачивать время и другие ресурсы попусту – все должно быть использовано для дела	Абс.	199	154	16	369	350
		%	56,9	44	4,6	105,4	100
39	Каждый сотрудник знает, чем занимаются все остальные и представляет свое место в общем процессе	Абс.	223	135	13	371	350
		%	63,7	38,6	3,7	106	100
40	Мы стремимся постоянно получить обратную связь от студентов и преподавателей и ориентируемся на их мнение в изменении своей деятельности	Абс.	242	120	12	374	350
		%	69,1	34,3	3,4	106,9	100
41	Каждый работник уверен в завтрашнем дне и в своем будущем в нашей организации	Абс.	107	221	32	360	350
		%	30,6	63,1	9,1	102,9	100
42	Мы не боимся высказывать свое мнение – оно всегда будет услышано и учтено в работе	Абс.	167	179	25	371	350
		%	47,7	51,1	7,1	106	100
43	Все решения подразделения предпринимаем сообща, обсуждаем возможности и риски	Абс.	206	154	13	373	350
		%	58,9	44	3,7	106,6	100

Таблица 15

Распределение ответов на вопрос: «Оцените, пожалуйста, насколько предлагаемая ситуация соответствует реальной ситуации в вашем подразделении»

№	Подвопросы			Да, соответствует	Нет, не соответствует	Затрудняюсь ответить	Итого ответивших:
		Абс.	%				
1	Все наши процессы документируется и алгоритмируются. Следование стандартам имеет первостепенное значение	Абс.		229	42	75	346
		%		66,2	12,1	21,7	100
2	Организован четкий процесс выполнения всех задач согласно циклограммы университета и подразделения	Абс.		249	30	67	346
		%		72	8,7	19,4	100
3	В нашем подразделении постоянно расширяются компетенции работников и возможности участия в процессе принятия решений по важным вопросам	Абс.		212	48	86	346
		%		61,3	13,9	24,9	100
4	Для каждого процесса мы учитываем возможные риски, вероятность ошибки и стараемся предотвратить возникновение таких ситуаций	Абс.		209	48	89	346
		%		60,4	13,9	25,7	100
5	Мы целенаправленно занимаемся поиском возможного улучшения нашей деятельности, используем для этого различные методы, даже экспериментируем	Абс.		214	51	81	346
		%		61,8	14,7	23,4	100
6	Наше подразделение достаточно гибко реагирует на изменяющиеся запросы – мы легко перестраиваем формат работы, сроки исполнения, получение новых результатов	Абс.		230	34	82	346
		%		66,5	9,8	23,7	100
7	В организации деятельности мы осуществляем оценку нашей деятельности со стороны внутренних и внешних потребителей и используем ее результаты для совершенствования процессов	Абс.		218	33	94	345
		%		63,2	9,6	27,2	100
8	Процессы управления и организации деятельности в нашем подразделении можно назвать прозрачными – все отлично понимают цели и задачи, видят свою роль в общем процессе, представляют конечный результат	Абс.		219	49	77	345
		%		63,5	14,2	22,3	100
9	Каждый этап внедрения чего-то нового подкреплён директивами и постановлениями руководства, согласованными с общей стратегией университета, следование общей стратегии в нашем подразделении обязательно	Абс.		212	36	96	344
		%		61,6	10,5	27,9	100
10	Мы стараемся делать ровно столько, сколько нужно, поэтому не перерабатываем	Абс.		64	173	109	346
		%		18,5	50	31,5	100
11	Каждая задача у нас четко расписана по исполнителям или по группам исполнителей, мы представляем, кто и за что отвечает	Абс.		235	44	65	344
		%		68,3	12,8	18,9	100
12	Для реализации принципа "точно в срок" используется система Канбан	Абс.		77	59	206	342
		%		22,5	17,3	60,2	100
13		Абс.		223	47	75	345

Формирование справок об обучении	Абс.	19	46	55	9	27	1	1	106	108	372	350
	%	5,4	13,1	15,7	2,6	7,7	0,3	0,3	30,3	30,9	106,3	100
Формирование экзаменационного листа	Абс.	21	38	32	10	33	1	0	135	92	362	350
	%	6	10,9	9,1	2,9	9,4	0,3	0	38,6	26,3	103,4	100
Оформление выезда студента в зарубежный вуз	Абс.	15	66	71	18	35	3	1	29	172	410	350
	%	4,3	18,9	20,3	5,1	10	0,9	0,3	8,3	49,1	117,1	100
Планирование научной деятельности	Абс.	34	64	39	30	50	15	2	88	83	405	350
	%	9,7	18,3	11,1	8,6	14,3	4,3	0,6	25,1	23,7	115,7	100
Возврат денежных средств заказчику по договору об оказании платных образовательных услуг	Абс.	19	54	56	15	46	3	2	26	173	394	350
	%	5,4	15,4	16	4,3	13,1	0,9	0,6	7,4	49,4	112,6	100
Оформление командировок сотрудников	Абс.	23	93	78	25	76	6	5	55	79	440	350
	%	6,6	26,6	22,3	7,1	21,7	1,7	1,4	15,7	22,6	125,7	100
Оформление на работу сотрудников	Абс.	24	88	88	18	76	3	3	82	67	449	350
	%	6,9	25,1	25,1	5,1	21,7	0,9	0,9	23,4	19,1	128,3	100
Процесс организации и проведения совещаний с участием ректора	Абс.	18	26	54	12	35	1	3	62	150	361	350
	%	5,1	7,4	15,4	3,4	10	0,3	0,9	17,7	42,9	103,1	100
Процесс проверки и утверждения расписания занятий на семестр	Абс.	31	37	59	31	41	10	8	71	112	400	350
	%	8,9	10,6	16,9	8,9	11,7	2,9	2,3	20,3	32	114,3	100
Финансовое сопровождение и исполнение научных проектов НИР / НИОКР	Абс.	23	64	72	33	39	4	5	30	160	430	350
	%	6,6	18,3	20,6	9,4	11,1	1,1	1,4	8,6	45,7	122,9	100
Процесс оплаты счетов	Абс.	29	73	101	34	59	5	5	36	118	460	350
	%	8,3	20,9	28,9	9,7	16,9	1,4	1,4	10,3	33,7	131,4	100
Процесс проведения внутренних аудитов СМК	Абс.	23	63	49	26	54	5	5	77	105	407	350
	%	6,6	18	14	7,4	15,4	1,4	1,4	22	30	116,3	100
Порядок приглашения, приема на работу и оплаты труда иностранных ННР	Абс.	25	63	48	16	45	5	2	19	185	408	350
	%	7,1	18	13,7	4,6	12,9	1,4	0,6	5,4	52,9	116,6	100

Процесс постановки на миграционный учет иностранных граждан	Абс.	16	48	41	18	35	1	2	50	163	374	350
	%	4,6	13,7	11,7	5,1	10	0,3	0,6	14,3	46,6	106,9	100
Организация деятельности кураторов академических групп университета	Абс.	27	38	49	18	64	6	2	78	107	389	350
	%	7,7	10,9	14	5,1	18,3	1,7	0,6	22,3	30,6	111,1	100
Процесс подготовки и сопровождения публикаций ученых НИУ «БелГУ» в Scopus и Web of Science	Абс.	34	50	65	29	40	14	6	61	114	413	350
	%	9,7	14,3	18,6	8,3	11,4	4	1,7	17,4	32,6	118	100
Процесс приема и исполнения заявок на техническую поддержку	Абс.	33	45	69	22	38	9	5	61	121	403	350
	%	9,4	12,9	19,7	6,3	10,9	2,6	1,4	17,4	34,6	115,1	100
Процесс оформления разрешения на передачу экзаменов, претендентами на диплом об образовании с отличием	Абс.	22	38	37	13	34	1	2	74	149	370	350
	%	6,3	10,9	10,6	3,7	9,7	0,3	0,6	21,1	42,6	105,7	100
Процесс организации премирования участников проектной деятельности	Абс.	27	41	42	14	37	6	2	39	174	382	350
	%	7,7	11,7	12	4	10,6	1,7	0,6	11,1	49,7	109,1	100

Таблица 17

Распределение респондентов по должности

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Сотрудник	125	35,7
2	Руководитель подразделения	51	14,6
3	Профессорско-преподавательский состав	174	49,7
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 18

Распределение респондентов по возрасту

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	18-25	31	8,9
2	26-35	79	22,6
3	36-45	132	37,7
4	46-55	69	19,7
5	Старше 55	39	11,1
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 19

Распределение респондентов по полу

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Мужской	87	24,9
2	Женский	263	75,1
Итого ответивших:		350	100,0

Таблица 20

Распределение респондентов по подразделениям НИУ «БелГУ»

№	Варианты ответов	Абс.	%
1	Научное подразделение	11	3,2
2	Подразделение в структуре управления	32	9,2
3	Инфраструктурное подразделение университета	15	4,3
4	Юридический институт	29	8,3
5	Институт межкультурной коммуникации и международных отношений	26	7,5
6	Институт общественных наук и массовых коммуникаций	21	6,0
7	Педагогический институт	57	16,4
8	Медицинский институт	25	7,2
9	Институт экономики и управления	29	8,3
10	Институт инженерных и цифровых технологий	34	9,8
11	Институт наук о Земле	15	4,3
12	Институт фармации, химии и биологии	7	2,0
13	Старооскольский филиал	12	3,4
14	Инжиниринговый колледж	8	2,3
15	Медицинский колледж	24	6,9
16	Институт фармации, биологии и химии	3	0,9
Итого ответивших:		348	100,0

Приложение 5

Фрагмент матрицы корреляций

	V1	V2	V3	V4_1	V4_2	V4_3	V4_4	V4_5	V4_6	V4_7	V4_8	V4_9	V4_10	V4_11	V4_12	V4_13	V4_14	V4_15	V4_16	V4_17	V4_18	V4_19	V4_20	V4_21	V4_22	V4_23
V1	1,00	0,35	0,15	0,35	0,29	0,35	0,32	0,32	0,33	0,32	0,27	0,30	0,31	0,28	0,30	0,30	0,33	0,28	0,26	0,29	0,33	0,31	0,29	0,33	0,29	0,31
V2	0,35	1,00	0,12	0,28	0,24	0,27	0,28	0,25	0,25	0,23	0,23	0,25	0,24	0,21	0,25	0,26	0,29	0,24	0,24	0,22	0,25	0,25	0,24	0,28	0,25	0,20
V3	0,15	0,12	0,28	0,14	0,11	0,13	0,13	0,12	0,13	0,11	0,12	0,14	0,10	0,14	0,11	0,13	0,13	0,15	0,11	0,09	0,13	0,16	0,11	0,10	0,12	0,12
V4_1	0,35	0,28	0,14	1,00	0,51	0,53	0,46	0,55	0,50	0,49	0,45	0,52	0,54	0,38	0,51	0,46	0,53	0,46	0,41	0,53	0,50	0,45	0,45	0,51	0,43	0,48
V4_2	0,29	0,24	0,11	0,51	1,00	0,56	0,53	0,57	0,53	0,49	0,47	0,46	0,53	0,31	0,47	0,45	0,52	0,45	0,47	0,46	0,52	0,41	0,45	0,40	0,43	0,46
V4_3	0,35	0,27	0,13	0,53	0,56	1,00	0,55	0,61	0,48	0,56	0,46	0,54	0,49	0,40	0,49	0,50	0,53	0,52	0,46	0,45	0,50	0,49	0,47	0,44	0,44	0,54
V4_4	0,32	0,28	0,13	0,46	0,53	0,55	1,00	0,55	0,58	0,50	0,50	0,46	0,48	0,48	0,47	0,51	0,53	0,58	0,51	0,38	0,52	0,51	0,50	0,45	0,50	0,50
V4_5	0,32	0,25	0,12	0,55	0,57	0,61	0,55	1,00	0,55	0,61	0,50	0,58	0,55	0,39	0,55	0,53	0,59	0,58	0,50	0,53	0,52	0,46	0,53	0,53	0,45	0,55
V4_6	0,33	0,25	0,13	0,50	0,53	0,48	0,58	0,55	1,00	0,58	0,53	0,49	0,50	0,44	0,53	0,58	0,59	0,57	0,59	0,44	0,55	0,49	0,55	0,48	0,48	0,55
V4_7	0,32	0,23	0,11	0,49	0,49	0,56	0,50	0,61	0,58	1,00	0,53	0,63	0,54	0,41	0,52	0,58	0,63	0,57	0,53	0,54	0,50	0,52	0,54	0,54	0,50	0,55
V4_8	0,27	0,23	0,12	0,45	0,47	0,46	0,50	0,50	0,53	0,53	1,00	0,53	0,48	0,39	0,53	0,52	0,56	0,56	0,54	0,43	0,51	0,49	0,56	0,50	0,43	0,54
V4_9	0,30	0,25	0,14	0,52	0,46	0,54	0,46	0,58	0,49	0,63	0,53	1,00	0,56	0,44	0,57	0,52	0,60	0,54	0,46	0,54	0,51	0,48	0,51	0,52	0,45	0,55
V4_10	0,31	0,24	0,10	0,54	0,53	0,49	0,48	0,55	0,50	0,54	0,48	0,56	1,00	0,35	0,59	0,47	0,56	0,46	0,47	0,53	0,49	0,42	0,52	0,48	0,48	0,49
V4_11	0,28	0,21	0,14	0,38	0,31	0,40	0,48	0,39	0,44	0,41	0,39	0,44	0,35	1,00	0,41	0,52	0,37	0,48	0,47	0,34	0,41	0,53	0,41	0,38	0,40	0,45
V4_12	0,30	0,25	0,11	0,51	0,47	0,49	0,47	0,55	0,53	0,52	0,53	0,57	0,59	0,41	1,00	0,52	0,55	0,51	0,46	0,51	0,51	0,50	0,54	0,48	0,45	0,50
V4_13	0,30	0,26	0,13	0,46	0,45	0,50	0,51	0,53	0,58	0,58	0,52	0,52	0,47	0,52	0,52	1,00	0,56	0,65	0,60	0,43	0,53	0,58	0,53	0,55	0,45	0,59
V4_14	0,33	0,29	0,13	0,53	0,52	0,53	0,53	0,59	0,59	0,63	0,56	0,60	0,56	0,37	0,55	0,56	1,00	0,59	0,54	0,53	0,62	0,52	0,61	0,57	0,56	0,56
V4_15	0,28	0,24	0,15	0,46	0,45	0,52	0,58	0,58	0,57	0,57	0,56	0,54	0,46	0,48	0,51	0,65	0,59	1,00	0,62	0,43	0,55	0,59	0,57	0,53	0,46	0,63
V4_16	0,26	0,24	0,11	0,41	0,47	0,46	0,51	0,50	0,59	0,53	0,54	0,46	0,47	0,47	0,46	0,60	0,54	0,62	1,00	0,41	0,57	0,56	0,57	0,50	0,48	0,56
V4_17	0,29	0,22	0,09	0,53	0,46	0,45	0,38	0,53	0,44	0,54	0,43	0,54	0,53	0,34	0,51	0,43	0,53	0,43	0,41	1,00	0,49	0,40	0,46	0,52	0,45	0,49
V4_18	0,33	0,25	0,13	0,50	0,52	0,50	0,52	0,52	0,55	0,50	0,51	0,51	0,49	0,41	0,51	0,53	0,62	0,55	0,57	0,49	1,00	0,57	0,57	0,54	0,53	0,52
V4_19	0,31	0,25	0,16	0,45	0,41	0,49	0,51	0,46	0,49	0,52	0,49	0,48	0,42	0,53	0,50	0,58	0,52	0,59	0,56	0,40	0,57	1,00	0,53	0,52	0,46	0,56
V4_20	0,29	0,24	0,11	0,45	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,54	0,56	0,51	0,52	0,41	0,54	0,53	0,61	0,57	0,57	0,46	0,57	0,53	1,00	0,62	0,51	0,61
V4_21	0,33	0,28	0,10	0,51	0,40	0,44	0,45	0,53	0,48	0,54	0,50	0,52	0,48	0,38	0,48	0,55	0,57	0,53	0,50	0,52	0,54	0,52	0,62	1,00	0,51	0,59
V4_22	0,29	0,25	0,12	0,43	0,43	0,44	0,50	0,45	0,48	0,50	0,43	0,45	0,48	0,40	0,45	0,45	0,56	0,46	0,48	0,45	0,53	0,46	0,51	0,51	1,00	0,54
V4_23	0,31	0,20	0,12	0,48	0,46	0,54	0,50	0,55	0,55	0,55	0,54	0,55	0,49	0,45	0,50	0,59	0,56	0,63	0,56	0,49	0,52	0,56	0,61	0,59	0,54	1,00
V5_1	1,00	0,35	0,15	0,35	0,29	0,35	0,32	0,32	0,33	0,32	0,27	0,30	0,31	0,28	0,30	0,30	0,33	0,28	0,26	0,29	0,33	0,31	0,29	0,33	0,29	0,31
V5_2	0,35	1,00	0,12	0,28	0,24	0,27	0,28	0,25	0,25	0,23	0,23	0,25	0,24	0,21	0,25	0,26	0,29	0,24	0,24	0,22	0,25	0,25	0,24	0,28	0,25	0,20
V5_3	0,15	0,12	0,28	0,14	0,11	0,13	0,13	0,12	0,13	0,11	0,12	0,14	0,10	0,14	0,11	0,13	0,13	0,15	0,11	0,09	0,13	0,16	0,11	0,10	0,12	0,12
V5_4	0,35	0,28	0,14	1,00	0,51	0,53	0,46	0,55	0,50	0,49	0,45	0,52	0,54	0,38	0,51	0,46	0,53	0,46	0,41	0,53	0,50	0,45	0,45	0,51	0,43	0,48
V5_5	0,29	0,24	0,11	0,51	1,00	0,56	0,53	0,57	0,53	0,49	0,47	0,46	0,53	0,31	0,47	0,45	0,52	0,45	0,47	0,46	0,52	0,41	0,45	0,40	0,43	0,46
V6	0,35	0,27	0,13	0,53	0,56	1,00	0,55	0,61	0,48	0,56	0,46	0,54	0,49	0,40	0,49	0,50	0,53	0,52	0,46	0,45	0,50	0,49	0,47	0,44	0,44	0,54
V7	0,32	0,28	0,13	0,46	0,53	0,55	1,00	0,55	0,58	0,50	0,50	0,46	0,48	0,48	0,47	0,51	0,53	0,58	0,51	0,38	0,52	0,51	0,50	0,45	0,50	0,50
V8	0,32	0,25	0,12	0,55	0,57	0,61	0,55	1,00	0,55	0,61	0,50	0,58	0,55	0,39	0,55	0,53	0,59	0,58	0,50	0,53	0,52	0,46	0,53	0,53	0,45	0,55

V9	0,33	0,25	0,13	0,50	0,53	0,48	0,58	0,55	1,00	0,58	0,53	0,49	0,50	0,44	0,53	0,58	0,59	0,57	0,59	0,44	0,55	0,49	0,55	0,48	0,48	0,55
V10_1	0,32	0,23	0,11	0,49	0,49	0,56	0,50	0,61	0,58	1,00	0,53	0,63	0,54	0,41	0,52	0,58	0,63	0,57	0,53	0,54	0,50	0,52	0,54	0,54	0,50	0,55
V10_2	0,27	0,23	0,12	0,45	0,47	0,46	0,50	0,50	0,53	0,53	1,00	0,53	0,48	0,39	0,53	0,52	0,56	0,56	0,54	0,43	0,51	0,49	0,56	0,50	0,43	0,54
V10_3	0,30	0,25	0,14	0,52	0,46	0,54	0,46	0,58	0,49	0,63	0,53	1,00	0,56	0,44	0,57	0,52	0,60	0,54	0,46	0,54	0,51	0,48	0,51	0,52	0,45	0,55
V10_4	0,31	0,24	0,10	0,54	0,53	0,49	0,48	0,55	0,50	0,54	0,48	0,56	1,00	0,35	0,59	0,47	0,56	0,46	0,47	0,53	0,49	0,42	0,52	0,48	0,48	0,49
V10_5	0,28	0,21	0,14	0,38	0,31	0,40	0,48	0,39	0,44	0,41	0,39	0,44	0,35	1,00	0,41	0,52	0,37	0,48	0,47	0,34	0,41	0,53	0,41	0,38	0,40	0,45
V11	0,30	0,25	0,11	0,51	0,47	0,49	0,47	0,55	0,53	0,52	0,53	0,57	0,59	0,41	1,00	0,52	0,55	0,51	0,46	0,51	0,51	0,50	0,54	0,48	0,45	0,50
V12_1	0,30	0,26	0,13	0,46	0,45	0,50	0,51	0,53	0,58	0,58	0,52	0,52	0,47	0,52	0,52	1,00	0,56	0,65	0,60	0,43	0,53	0,58	0,53	0,55	0,45	0,59
V12_2	0,33	0,29	0,13	0,53	0,52	0,53	0,53	0,59	0,59	0,63	0,56	0,60	0,56	0,37	0,55	0,56	1,00	0,59	0,54	0,53	0,62	0,52	0,61	0,57	0,56	0,56
V12_3	0,28	0,24	0,15	0,46	0,45	0,52	0,58	0,58	0,57	0,57	0,56	0,54	0,46	0,48	0,51	0,65	0,59	1,00	0,62	0,43	0,55	0,59	0,57	0,53	0,46	0,63
V12_4	0,26	0,24	0,11	0,41	0,47	0,46	0,51	0,50	0,59	0,53	0,54	0,46	0,47	0,47	0,46	0,60	0,54	0,62	1,00	0,41	0,57	0,56	0,57	0,50	0,48	0,56
V12_5	0,29	0,22	0,09	0,53	0,46	0,45	0,38	0,53	0,44	0,54	0,43	0,54	0,53	0,34	0,51	0,43	0,53	0,43	0,41	1,00	0,49	0,40	0,46	0,52	0,45	0,49
V12_6	0,33	0,25	0,13	0,50	0,52	0,50	0,52	0,52	0,55	0,50	0,51	0,51	0,49	0,41	0,51	0,53	0,62	0,55	0,57	0,49	1,00	0,57	0,57	0,54	0,53	0,52
V13_1	0,31	0,25	0,16	0,45	0,41	0,49	0,51	0,46	0,49	0,52	0,49	0,48	0,42	0,53	0,50	0,58	0,52	0,59	0,56	0,40	0,57	1,00	0,53	0,52	0,46	0,56
V13_2	0,29	0,24	0,11	0,45	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,54	0,56	0,51	0,52	0,41	0,54	0,53	0,61	0,57	0,57	0,46	0,57	0,53	1,00	0,62	0,51	0,61
V13_3	0,33	0,28	0,10	0,51	0,40	0,44	0,45	0,53	0,48	0,54	0,50	0,52	0,48	0,38	0,48	0,55	0,57	0,53	0,50	0,52	0,54	0,52	0,62	1,00	0,51	0,59
V13_4	0,29	0,25	0,12	0,43	0,43	0,44	0,50	0,45	0,48	0,50	0,43	0,45	0,48	0,40	0,45	0,45	0,56	0,46	0,48	0,45	0,53	0,46	0,51	0,51	1,00	0,54
V13_5	0,31	0,20	0,12	0,48	0,46	0,54	0,50	0,55	0,55	0,55	0,54	0,55	0,49	0,45	0,50	0,59	0,56	0,63	0,56	0,49	0,52	0,56	0,61	0,59	0,54	1,00
V13_6	1,00	0,35	0,15	0,35	0,29	0,35	0,32	0,32	0,33	0,32	0,27	0,30	0,31	0,28	0,30	0,30	0,33	0,28	0,26	0,29	0,33	0,31	0,29	0,33	0,29	0,31
V13_7	0,35	1,00	0,12	0,28	0,24	0,27	0,28	0,25	0,25	0,23	0,23	0,25	0,24	0,21	0,25	0,26	0,29	0,24	0,24	0,22	0,25	0,25	0,24	0,28	0,25	0,20
V14_1	0,15	0,12	0,28	0,14	0,11	0,13	0,13	0,12	0,13	0,11	0,12	0,14	0,10	0,14	0,11	0,13	0,13	0,15	0,11	0,09	0,13	0,16	0,11	0,10	0,12	0,12
V14_2	0,35	0,28	0,14	1,00	0,51	0,53	0,46	0,55	0,50	0,49	0,45	0,52	0,54	0,38	0,51	0,46	0,53	0,46	0,41	0,53	0,50	0,45	0,45	0,51	0,43	0,48
V14_3	0,29	0,24	0,11	0,51	1,00	0,56	0,53	0,57	0,53	0,49	0,47	0,46	0,53	0,31	0,47	0,45	0,52	0,45	0,47	0,46	0,52	0,41	0,45	0,40	0,43	0,46
V14_4	0,35	0,27	0,13	0,53	0,56	1,00	0,55	0,61	0,48	0,56	0,46	0,54	0,49	0,40	0,49	0,50	0,53	0,52	0,46	0,45	0,50	0,49	0,47	0,44	0,44	0,54
V14_5	0,32	0,28	0,13	0,46	0,53	0,55	1,00	0,55	0,58	0,50	0,50	0,46	0,48	0,48	0,47	0,51	0,53	0,58	0,51	0,38	0,52	0,51	0,50	0,45	0,50	0,50
V14_6	0,32	0,25	0,12	0,55	0,57	0,61	0,55	1,00	0,55	0,61	0,50	0,58	0,55	0,39	0,55	0,53	0,59	0,58	0,50	0,53	0,52	0,46	0,53	0,53	0,45	0,55
V14_7	0,33	0,25	0,13	0,50	0,53	0,48	0,58	0,55	1,00	0,58	0,53	0,49	0,50	0,44	0,53	0,58	0,59	0,57	0,59	0,44	0,55	0,49	0,55	0,48	0,48	0,55
V14_8	0,32	0,23	0,11	0,49	0,49	0,56	0,50	0,61	0,58	1,00	0,53	0,63	0,54	0,41	0,52	0,58	0,63	0,57	0,53	0,54	0,50	0,52	0,54	0,54	0,50	0,55
V14_9	0,27	0,23	0,12	0,45	0,47	0,46	0,50	0,50	0,53	0,53	1,00	0,53	0,48	0,39	0,53	0,52	0,56	0,56	0,54	0,43	0,51	0,49	0,56	0,50	0,43	0,54
V14_10	0,30	0,25	0,14	0,52	0,46	0,54	0,46	0,58	0,49	0,63	0,53	1,00	0,56	0,44	0,57	0,52	0,60	0,54	0,46	0,54	0,51	0,48	0,51	0,52	0,45	0,55
V14_11	0,31	0,24	0,10	0,54	0,53	0,49	0,48	0,55	0,50	0,54	0,48	0,56	1,00	0,35	0,59	0,47	0,56	0,46	0,47	0,53	0,49	0,42	0,52	0,48	0,48	0,49
V14_12	0,28	0,21	0,14	0,38	0,31	0,40	0,48	0,39	0,44	0,41	0,39	0,44	0,35	1,00	0,41	0,52	0,37	0,48	0,47	0,34	0,41	0,53	0,41	0,38	0,40	0,45
V14_13	0,30	0,25	0,11	0,51	0,47	0,49	0,47	0,55	0,53	0,52	0,53	0,57	0,59	0,41	1,00	0,52	0,55	0,51	0,46	0,51	0,51	0,50	0,54	0,48	0,45	0,50
V14_14	0,30	0,26	0,13	0,46	0,45	0,50	0,51	0,53	0,58	0,58	0,52	0,52	0,47	0,52	0,52	1,00	0,56	0,65	0,60	0,43	0,53	0,58	0,53	0,55	0,45	0,59
V14_15	0,33	0,29	0,13	0,53	0,52	0,53	0,53	0,59	0,59	0,63	0,56	0,60	0,56	0,37	0,55	0,56	1,00	0,59	0,54	0,53	0,62	0,52	0,61	0,57	0,56	0,56
V14_16	0,28	0,24	0,15	0,46	0,45	0,52	0,58	0,58	0,57	0,57	0,56	0,54	0,46	0,48	0,51	0,65	0,59	1,00	0,62	0,43	0,55	0,59	0,57	0,53	0,46	0,63
V14_17	0,26	0,24	0,11	0,41	0,47	0,46	0,51	0,50	0,59	0,53	0,54	0,46	0,47	0,47	0,46	0,60	0,54	0,62	1,00	0,41	0,57	0,56	0,57	0,50	0,48	0,56
V14_18	0,29	0,22	0,09	0,53	0,46	0,45	0,38	0,53	0,44	0,54	0,43	0,54	0,53	0,34	0,51	0,43	0,53	0,43	0,41	1,00	0,49	0,40	0,46	0,52	0,45	0,49
V14_19	0,33	0,25	0,13	0,50	0,52	0,50	0,52	0,52	0,55	0,50	0,51	0,51	0,49	0,41	0,51	0,53	0,62	0,55	0,57	0,49	1,00	0,57	0,57	0,54	0,53	0,52

V14_20	0,31	0,25	0,16	0,45	0,41	0,49	0,51	0,46	0,49	0,52	0,49	0,48	0,42	0,53	0,50	0,58	0,52	0,59	0,56	0,40	0,57	1,00	0,53	0,52	0,46	0,56
V14_21	0,29	0,24	0,11	0,45	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,54	0,56	0,51	0,52	0,41	0,54	0,53	0,61	0,57	0,57	0,46	0,57	0,53	1,00	0,62	0,51	0,61
V14_22	0,33	0,28	0,10	0,51	0,40	0,44	0,45	0,53	0,48	0,54	0,50	0,52	0,48	0,38	0,48	0,55	0,57	0,53	0,50	0,52	0,54	0,52	0,62	1,00	0,51	0,59
V14_23	0,29	0,25	0,12	0,43	0,43	0,44	0,50	0,45	0,48	0,50	0,43	0,45	0,48	0,40	0,45	0,45	0,56	0,46	0,48	0,45	0,53	0,46	0,51	0,51	1,00	0,54
V14_24	0,18	0,16	0,09	0,19	0,13	0,12	0,15	0,18	0,16	0,17	0,17	0,23	0,21	0,09	0,20	0,13	0,16	0,16	0,16	0,19	0,18	0,13	0,18	0,20	0,18	0,19
V14_25	0,13	0,13	0,07	0,19	0,14	0,15	0,17	0,17	0,18	0,18	0,16	0,17	0,12	0,18	0,16	0,17	0,14	0,18	0,21	0,15	0,14	0,17	0,18	0,18	0,13	0,20
V14_26	0,12	0,13	0,05	0,12	0,15	0,17	0,13	0,15	0,15	0,14	0,18	0,17	0,17	0,07	0,16	0,13	0,20	0,16	0,19	0,20	0,13	0,09	0,18	0,14	0,18	0,17
V14_27	0,07	0,06	0,07	0,16	0,12	0,11	0,15	0,19	0,14	0,16	0,17	0,16	0,11	0,11	0,14	0,18	0,16	0,21	0,21	0,20	0,17	0,19	0,18	0,22	0,14	0,18
V14_28	0,08	0,05	0,08	0,09	0,09	0,08	0,12	0,10	0,12	0,10	0,06	0,13	0,10	0,12	0,10	0,07	0,08	0,07	0,09	0,05	0,07	0,07	0,11	0,07	0,10	0,07
V14_29	0,14	0,23	0,11	0,14	0,11	0,16	0,14	0,17	0,15	0,20	0,16	0,22	0,11	0,08	0,16	0,15	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,17	0,18	0,15	0,15
V14_30	0,10	0,05	0,09	0,08	0,07	0,11	0,09	0,18	0,04	0,11	0,06	0,16	0,09	0,07	0,12	0,07	0,07	0,09	0,07	0,14	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,10
V14_31	0,12	0,13	0,10	0,15	0,14	0,15	0,12	0,14	0,13	0,17	0,17	0,20	0,11	0,11	0,14	0,15	0,14	0,17	0,16	0,15	0,13	0,15	0,16	0,19	0,13	0,17
V14_32	0,14	0,11	0,06	0,14	0,10	0,13	0,10	0,14	0,10	0,16	0,17	0,14	0,15	0,14	0,16	0,10	0,10	0,13	0,16	0,16	0,13	0,12	0,14	0,15	0,17	0,17
V14_33	0,13	0,07	0,11	0,08	0,09	0,09	0,12	0,11	0,09	0,17	0,14	0,12	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,09	0,09	0,10	0,13	0,17	0,11	0,15
V14_34	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,10	0,14	0,11	0,17	0,13	0,15	0,11	0,12	0,16	0,20	0,17	0,11	0,17	0,15	0,16	0,11	0,15	0,16	0,09	0,08	0,15
V14_35	0,11	0,08	0,09	0,04	0,05	0,07	0,11	0,13	0,05	0,09	0,04	0,09	0,06	0,10	0,09	0,10	0,07	0,15	0,08	0,10	0,03	0,07	0,02	0,05	0,03	0,10
V14_36	0,19	0,13	0,07	0,11	0,08	0,10	0,11	0,10	0,13	0,15	0,14	0,17	0,13	0,08	0,14	0,11	0,13	0,11	0,13	0,14	0,15	0,10	0,15	0,15	0,13	0,16
V14_37	0,10	0,16	0,11	0,15	0,12	0,11	0,13	0,11	0,17	0,16	0,18	0,16	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20	0,19	0,15	0,16	0,18	0,20	0,15	0,13	0,17
V14_38	0,14	0,10	0,08	0,13	0,17	0,11	0,15	0,13	0,18	0,18	0,16	0,15	0,09	0,11	0,16	0,15	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,14	0,17	0,14	0,14	0,17
V14_39	0,08	0,10	0,08	0,16	0,15	0,12	0,14	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16	0,15	0,10	0,14	0,18	0,18	0,22	0,19	0,20	0,17	0,13	0,17	0,16	0,14	0,19
V14_40	0,13	0,09	0,05	0,12	0,13	0,11	0,12	0,15	0,16	0,17	0,15	0,18	0,16	0,09	0,16	0,13	0,16	0,16	0,14	0,19	0,15	0,12	0,18	0,20	0,16	0,16
V14_41	0,08	0,16	0,15	0,17	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,16	0,18	0,16	0,09	0,16	0,11	0,16	0,13	0,16	0,18	0,15	0,15	0,20	0,15	0,18	0,16	0,18
V14_42	0,14	0,15	0,12	0,15	0,16	0,16	0,16	0,18	0,15	0,19	0,16	0,18	0,08	0,11	0,16	0,13	0,18	0,15	0,18	0,19	0,12	0,13	0,19	0,19	0,14	0,16
V14_43	0,08	0,09	0,11	0,14	0,13	0,13	0,08	0,14	0,11	0,18	0,14	0,20	0,10	0,06	0,15	0,12	0,16	0,16	0,16	0,19	0,15	0,15	0,15	0,19	0,11	0,16
V15_1	0,19	0,15	0,09	0,17	0,18	0,19	0,16	0,22	0,15	0,20	0,17	0,17	0,22	0,11	0,24	0,19	0,17	0,16	0,15	0,18	0,17	0,15	0,19	0,20	0,15	0,20
V15_2	0,22	0,22	0,08	0,19	0,17	0,14	0,19	0,20	0,18	0,20	0,16	0,22	0,24	0,11	0,22	0,15	0,19	0,12	0,12	0,22	0,18	0,13	0,15	0,19	0,17	0,16
V15_3	0,19	0,17	0,15	0,16	0,15	0,15	0,18	0,17	0,16	0,21	0,18	0,22	0,12	0,12	0,18	0,14	0,15	0,12	0,16	0,23	0,17	0,14	0,16	0,18	0,19	0,18
V15_4	0,24	0,17	0,12	0,23	0,20	0,18	0,18	0,21	0,21	0,20	0,15	0,16	0,22	0,12	0,22	0,18	0,21	0,20	0,17	0,24	0,16	0,19	0,17	0,17	0,16	0,19
V15_5	0,19	0,20	0,15	0,14	0,17	0,20	0,15	0,18	0,17	0,20	0,17	0,21	0,13	0,13	0,16	0,17	0,18	0,19	0,13	0,19	0,16	0,16	0,18	0,15	0,13	0,20
V15_6	0,17	0,21	0,13	0,19	0,17	0,14	0,13	0,18	0,13	0,17	0,17	0,19	0,20	0,08	0,22	0,15	0,20	0,14	0,13	0,16	0,17	0,13	0,19	0,15	0,14	0,19
V15_7	0,25	0,21	0,15	0,19	0,20	0,18	0,19	0,22	0,18	0,22	0,18	0,23	0,20	0,14	0,23	0,20	0,22	0,17	0,16	0,21	0,19	0,18	0,22	0,18	0,19	0,21
V15_8	0,25	0,22	0,13	0,20	0,21	0,20	0,19	0,20	0,21	0,22	0,20	0,25	0,17	0,13	0,23	0,19	0,23	0,15	0,15	0,24	0,19	0,18	0,22	0,19	0,17	0,22
V15_9	0,23	0,24	0,14	0,21	0,21	0,17	0,20	0,19	0,20	0,20	0,14	0,25	0,19	0,14	0,23	0,17	0,23	0,18	0,12	0,20	0,18	0,16	0,21	0,21	0,19	0,19
V15_10	0,14	0,15	0,10	0,09	0,12	0,06	0,12	0,08	0,10	0,07	0,07	0,07	0,03	0,12	0,09	0,12	0,09	0,09	0,12	0,06	0,14	0,15	0,10	0,12	0,06	0,09
V15_11	0,23	0,23	0,09	0,21	0,22	0,16	0,18	0,19	0,22	0,22	0,17	0,23	0,17	0,13	0,21	0,17	0,20	0,17	0,16	0,20	0,17	0,15	0,20	0,19	0,17	0,20
V15_12	0,23	0,17	0,10	0,19	0,20	0,17	0,25	0,20	0,22	0,20	0,15	0,17	0,19	0,31	0,16	0,24	0,17	0,20	0,21	0,17	0,19	0,24	0,20	0,19	0,19	0,22
V15_13	0,24	0,16	0,10	0,19	0,16	0,15	0,18	0,17	0,20	0,22	0,16	0,19	0,16	0,12	0,19	0,19	0,22	0,16	0,15	0,22	0,18	0,14	0,17	0,19	0,19	0,18
V15_14	0,24	0,19	0,07	0,15	0,23	0,20	0,21	0,23	0,20	0,25	0,18	0,21	0,17	0,17	0,21	0,26	0,21	0,18	0,21	0,21	0,16	0,20	0,20	0,22	0,18	0,22
V15_15	0,17	0,13	0,11	0,18	0,22	0,17	0,19	0,21	0,20	0,18	0,22	0,20	0,15	0,17	0,22	0,23	0,21	0,19	0,20	0,21	0,20	0,21	0,21	0,20	0,17	0,21
V15_16	0,22	0,15	0,14	0,24	0,21	0,18	0,28	0,21	0,25	0,23	0,20	0,24	0,17	0,22	0,25	0,25	0,23	0,25	0,25	0,22	0,22	0,25	0,23	0,20	0,20	0,28
V15_17	0,19	0,21	0,10	0,14	0,17	0,13	0,17	0,18	0,22	0,20	0,16	0,17	0,16	0,13	0,21	0,18	0,20	0,21	0,18	0,17	0,18	0,14	0,18	0,16	0,15	0,19

V15_18	0,20	0,16	0,15	0,21	0,20	0,21	0,26	0,23	0,22	0,21	0,20	0,21	0,12	0,25	0,19	0,23	0,24	0,23	0,23	0,21	0,25	0,24	0,22	0,23	0,22	0,24
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ТАБЛИЦЫ СОПРЯЖЕНИЯ

Таблица 1

Таблица зависимости понимания респондентами целей внедрения бережливого производства в университете от категории их должности, % от вопроса 18

3. Если Вы имеете представление о бережливом производстве, как бы Вы обозначили цель его внедрения в университете?	18. Укажите, пожалуйста, к какой категории Вы относитесь:		
	Сотрудник	Руководитель подразделения	ППС
1. Сократить время, затрачиваемое на выполнение различных работ	48,8	56,9	34,9
2. Повысить качество выполнения работ	32,0	47,1	29,1
3. Повысить конкурентоспособность университета	20,8	35,3	15,1
4. Облегчить выполнение работ	19,2	15,7	19,2
5. Уменьшить нагрузку на работников	16,8	21,6	30,8
6. Повысить эффективность деятельности	32,8	45,1	27,3
7. Повысить мотивацию персонала	17,6	13,7	20,3
8. Затрудняюсь ответить	8,8	3,9	10,5
9. Другое	0,0	0,0	0,0
База по столбцу:	100,0	100,0	100,0

Таблица 2

Портрет сотрудников, считающих изменения и оптимизацию необходимыми или согласных с тем, что улучшения никогда не помешают

Пол, возраст, должность	7. Считаете ли Вы, что в Вашем структурном подразделении необходима оптимизация, изменения в организации процессов?				
	срочно необходимы какие-то изменения	улучшение никогда не помешают	каждое изменение приносит много проблем, будет только хуже	и так все хорошо	Затрудняюсь ответить
Мужчина, 18-25 лет, сотрудник	5,1	1,0	0,0	0,0	2,3
Женщина, 18-25 лет, сотрудник	7,7	6,3	0,0	7,1	11,6
Мужчина, 26-35 лет, ППС	5,1	1,6	2,9	4,8	4,7
Женщина, 26-35 лет, сотрудник	5,1	8,4	2,9	9,5	9,3
Женщина, 26-35 лет, руководитель подразделения	5,1	2,1	0,0	0,0	0,0
Мужчина, 26-35, руководитель подразделения	5,1	2,6	0,0	2,4	0,0
Женщина, 36-45 лет, сотрудник	7,7	8,9	8,6	4,8	11,6

Мужчина, 46-55 лет, ППС	5,1	1,6	8,6	4,8	0,0
Женщина, 46-55 лет ППС	5,1	8,4	2,9	7,1	9,3
Мужчина, 55+ лет, руководитель подразделения	5,1	1,0	0,0	0,0	0,0