

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет»

**ПРОЕКТНАЯ И БЕРЕЖЛИВАЯ СИНЕРГИЯ  
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА  
(ОБРАЗОВАНИЕ)**

Сборник материалов форума  
г. Белгород, 28 ноября 2018 г.



Белгород 2018

УДК 658(07)  
ББК 65.291.21.я.7  
П 79

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом Института экономики и управления НИУ «БелГУ» (протокол № 3 от 19.12.2018).

Рецензенты:

*Н.С. Давыдова*, доктор экономических наук,  
руководитель проекта АО «ПСР» (ГК «Росатом»);

*В.М. Захаров*, доктор социологических наук, директор института  
экономики и управления ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

П 79      **Проектная и бережливая синергия как фактор повышения производительности труда (образование):** сборник материалов форума (Белгород, 28 ноября 2018 г.) / под науч. ред. Л.А. Зимаковой. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2018. – 70 с.

ISBN 978-5-9571-2677-5

В материалах форума «Проектная и бережливая синергия как фактор повышения производительности труда» представлены работы российских ученых, посвященные актуальным проблемам внедрения инструментов и методов бережливого производства в образовательные учреждения.

Сборник материалов будет интересен сотрудникам учебных заведений, студентам, аспирантам, молодым ученым и всем интересующимся вопросами бережливого производства. Они помогут внедрить в практику инструменты и методы бережливых технологий и могут быть взяты за основу разработки локальных актов, регулирующих процесс внедрения концепции в конкретных организациях.

УДК 658(07)  
ББК 65.291.21.я.7

ISBN 978-5-9571-2677-5

© НИУ «БелГУ», 2018

# СОДЕРЖАНИЕ

## СЕССИЯ 1:

### БЕРЕЖЛИВЫЙ ВУЗ: КРИТЕРИИ И ФАКТОРЫ УСПЕХА

<i>Давыдова Н.С.</i> БЕРЕЖЛИВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОТ ЛОКАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (г. Москва, Россия).....	4
<i>Гайворонская С.А.</i> ПРОЕКТ «БЕРЕЖЛИВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД (г. Белгород, Россия) .....	11
<i>Васильева Г.Н., Дровосекова И.Л.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ УДГУ) (г. Ижевск, Россия ) .....	16

## СЕССИЯ 2:

### БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОТВЕТ НА НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

<i>Гехт Е.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ LEAN-ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БЕРЕЖЛИВЫМ ДЕТСКИМ САДОМ (г. Старый Оскол, Россия).....	21
<i>Петренко Е.Г., Неверова Л.И.</i> ПРИНЦИПЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ШКОЛЕ (г. Белгород, Россия).....	24
<i>Аджиенко В.Л., Кодониди М.И., Кищенко Ю.М., Кривенко С.В.</i> БЕРЕЖЛИВЫЕ ПРОЕКТЫ В ВУЗЕ: ФАКТОРЫ УСПЕХА (г. Пятигорск, Россия).....	27
<i>Глотова А.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ (г. Белгород, Россия).....	29
<i>Зимакова Л.А.</i> ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП К ВНЕДРЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТА (г. Белгород, Россия).....	33
<i>Коннова А.В., Быканова Н.И.</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ (г. Белгород, Россия).....	36
<i>Манаева И.В.</i> ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКАХ (г. Белгород, Россия).....	41
<i>Никонова О.В.</i> НОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПЕРЕЗАГРУЗКА ЦЕННОСТЕЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ (г. Белгород, Россия).....	44
<i>Стрябкова Е.А., Дружников Е.П.</i> УСТРАНЕНИЕ ПОТЕРЬ В АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА (г. Белгород, Россия).....	49
<i>Тхориков Б.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНБАН-ДОСКИ В ОПЕРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ КАФЕДРОЙ УНИВЕРСИТЕТА (г. Белгород, Россия).....	52
<i>Целютина Т.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА: 13 ШАГОВ ОТ СТАРТА ПРОЕКТА ДО ФОРМИРОВАНИЯ LEAN-КУЛЬТУРЫ (г. Белгород, Россия).....	55
<i>Чистникова И.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ (г. Белгород, Россия).....	61
<i>Шепелева Ж.Н., Максимова Л.Л.</i> ИЗУЧЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВЫЙ КОЛЛЕДЖ» – ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ОГАПОУ «ЯКОВЛЕВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» (г. Строитель, Россия).....	66

## СЕССИЯ 1: БЕРЕЖЛИВЫЙ ВУЗ: КРИТЕРИИ И ФАКТОРЫ УСПЕХА

### БЕРЕЖЛИВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОТ ЛОКАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Давыдова Н.С.  
г. Москва, Россия  
АО «ПСР» (ГК «Росатом»)

*Аннотация.* В статье раскрывается концепция бережливой образовательной организации, заключающаяся в непрерывном совершенствовании процесса создания ценности для обучающихся и преподавателей путем рационального сочетания во времени и в пространстве всех основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, повышения качества и устранения потерь. Доказывается необходимость перехода от локальных бережливых проектов к системе менеджмента бережливого производства.

*Ключевые слова:* бережливое производство, бережливые проекты, система менеджмента бережливого производства.

### ECONOMICAL EDUCATION: FROM LOCAL PROJECTS TO THE FORMATION OF THE SYSTEM OF ECONOMICAL PRODUCTION MANAGEMENT

Davydova N.S.  
Moscow, Russia  
JSC «PSR» (State Atomic Energy Corporation ROSATOM)

*Annotation.* The article considers the concept of the economical educational organization, which consists in the continuous improvement of the process of creating value for students and teachers through a rational combination in time and space of all the basic, auxiliary and serving processes, improving quality and eliminating losses.

The necessity of transition from economical projects to the economical production management system is proved.

*Key words:* lean manufacturing, lean projects, lean manufacturing management system.

С целью повышения качества и эффективности деятельности научных и образовательных организаций ГК «Росатом» совместно с региональными органами государственной власти и руководством образовательных организаций ведет активную работу по реализации проектов «Бережливый детский сад», «Бережливая школа», «Бережливый колледж», «Бережливый ВУЗ». Есть образцы в регионах, в том числе в Белгородской области, Кемеровской области, в Удмуртской Республике, в Северной Осетии – Алании, в Нижегородской области и в других регионах. Существуют инициативы по созданию Ассоциации Бережливых ВУЗов, Клуба директоров бережливых школ, реализация этих инициатив позволит организовать обмен мнениями и системную работу в данном направлении.

#### **Цели и проекты**

Бережливое образование имеет смысл применять в тех случаях, если организация:

а) ставит своей целью повышение качества обучения и удовлетворенности потребителей, сотрудников организации, общества, государственных органов и других заинтересованных сторон посредством результативного применения БП;

б) нуждается в демонстрации достигнутого уровня эффективности деятельности с точки зрения повышения ценности для клиентов, сотрудников организации, общества, государственных органов и других заинтересованных сторон.

Бережливые проекты в образовательной организации традиционно направлены на:

- повышение удовлетворенности обучающихся и сотрудников образовательной организации,
- увеличение эффективности и устранение существующих временных, финансовых и иных потерь,
- организацию рабочих мест, обеспечивающую безопасность и комфортность работы сотрудников.

Концепция бережливой образовательной организации заключается в непрерывном совершенствовании процесса создания ценности для обучающихся и преподавателей путем рационального сочетания во времени и в пространстве всех основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, повышения качества и устранения потерь.

При формировании бережливой образовательной организации важно изучить ценности и принципы бережливого производства. Понимание, кто клиент (внутренний и/или внешний), и, какую ценность мы создаем для клиента, раскрывает новые управленческие возможности при повышении эффективности деятельности образовательной организации, выстраивания потока создания ценности.

Для формирования системы менеджмента бережливой образовательной организации важно разработать модель, выделив основные процессы, вспомогательные процессы, процессы управленческой деятельности, процессы ресурсного обеспечения. Эта модель позволяет увидеть всю картину в образовательной организации и более осознанно выбирать тематику проектов и ставить цели по конкретным проектам. Подобную модель мы разработали в Инжиниринговой школе БелГУ, и на основании этой модели определили цели школы и тематику бережливых проектов.

Реализацию БП следует вести в рамках всей системы менеджмента организации, включающей определенный набор элементов, необходимых для реализации принципов БП и достижения поставленных перед ней целей.

Целями бережливого ВУЗа могут быть:

- а) удовлетворенность студентов, в %;
- б) качество образовательной услуги;
- в) удовлетворенность преподавателей, в %;
- г) вовлеченность студентов и преподавателей;
- е) рейтинг ВУЗа, а также другие показатели, свидетельствующие о повышении эффективности потока создания ценности.

Таблица 1

Цели бережливого ВУЗа по SQDCM

Наименование раздела	Цели образовательной организации
Общие показатели	Рейтинг ВУЗа Удовлетворенность студентов качеством, в %. Удовлетворенность преподавателей, в %.
Безопасность (S)	Количество травмоопасных ситуаций Количество правонарушений в студенческой среде
Качество (Q)	Качество пространства (количество мест комфортного ожидания, система навигации, количество рабочих мест, обустроенных по 5S) Система информирования в ВУЗе (доступность, скорость, полнота информации, понятность) Количество жалоб студентов Количество поручений ректора, выполненных без отклонений по срокам

Наименование раздела	Цели образовательной организации
	Количество стандартизированных процедур и СОКов. Качество образовательной деятельности (посещаемость, успеваемость)
Исполнение заказов (D)	Время протекания процессов по проектам (ВПП). Доступность справок для студентов (запись через Интернет) Количество счетов, оплаченных в течение 3 дней Показатели исполнительской дисциплины в соответствии с требованиями эффективного контракта ВПП работы с абитуриентом в приемной комиссии
Затраты (C)	Уровень запасов Общая эффективность оборудования (ОЕЕ) Исполнение плана финансово-хозяйственной деятельности(план/факт) Энергоэффективность (план/факт)
Корпоративная культура (M)	Количество сотрудников, обученных принципам и инструментам бережливого производства. Количество кайдзен – проектов. Количество сотрудников, участвующих в кайдзен-проектах. Количество кайдзен-предложений. Вовлеченность руководства ОО во внедрении бережливых технологий (личный проект ректора)
Формирование системы менеджмента	Уровень зрелости СМБП 100% процессов управляются через инфоцентры

Такой подход (цели бережливого ВУЗа по SQDCM) апробирован в БелГУ и реализован в рамках проекта «Оптимизация процесса организации и проведения совещаний с участием ректора».

Кроме того, в БелГУ реализуются и другие проекты, в том числе «Оптимизация процесса оплаты счетов», «Оптимизация процесса проведения внутренних аудитов СМК в структурных подразделениях университета», «Совершенствование порядка приглашения, приема на работу и оплаты труда иностранных НПП», «Совершенствование процесса энергосбережения сотрудниками университета в учебных корпусах», «Совершенствование процесса постановки на миграционный учет иностранных граждан», «Совершенствование деятельности кураторов академических групп университета», «Оптимизация процесса подготовки и сопровождения публикаций ученых НИУ «БелГУ» в журналах Scopus и Web of Science», «Улучшение процесса приема и исполнения заявок на техническую поддержку», «Совершенствование процесса оформления разрешения на передачу экзаменов обучающимся, претендующим на получение диплома об образовании с отличием», «Оптимизация процесса организации премирования участников проектной деятельности», «Совершенствование процесса формирования справок об обучении», «Совершенствование процесса формирования экзаменационного листа», «Совершенствование процесса оформления выезда студента в зарубежный вуз», «Оптимизация процесса планирования научной деятельности структурных подразделений университета». Радует, что при выборе этих проектов ВУЗ не обошел стороной научную и образовательную деятельность.

Некоторый свод проектов бережливых ВУЗов представлен в таблице 2. Следует отметить, что этот свод проектов весьма условный, поскольку в настоящее время велико разнообразие проектов, любая их типизация исключает уникальность, делая перечень традиционным. На самом деле, массив проектов по бережливым ВУЗам сейчас огромным, а также велико их разнообразие.

Таблица 2

Матрица проектов бережливых ВУЗов (укрупненный перечень)

Перечень проектов	ВУЗы					
	УдГУ	МГТУ	КГМУ	Пятигорск	БелГУ	КемГУ
Повышение эффективности работы приемной комиссии	●		●	●		●
Школа - ВУЗ		●	●			
Совершенствование процесса оформления на работу сотрудников	●		●		●	●
Проект «быстрая реакция» на запросы студентов, бережливый деканат	●	●	●	●	●	
Электронный документооборот	●	●	●	●		
Организация питания			●	●		
Закупки			●	●		
Допуск сторонних посетителей			●			
Повышение эффективности и качества научных исследований	●					
Повышение удовлетворенности оказания услуг в ИДПО			●	●		●
Фабрика процессов		●	●	●	●	
Подготовка студентов в области бережливого производства	●	●	●	●		
Инновационные методики преподавания		●	●		●	
Базовые кафедры в области бережливого производства			●		●	
Сокращение процедур учебно-методического обеспечения						●
Креативное пространство в ВУЗе, 5С			●	●	●	
Аудит системы менеджмента бережливого производства	●				●	●
● — формирование целевого состояния, паспорт проекта	● — уточнены целевые показатели, есть план, применяются методы бережливого производства			● — есть результаты по проектам, выход на стандарт		

Важно отметить, что бережливые ВУЗы стали инициировать и реализовывать проекты, связанные с научной и образовательной деятельностью, а также с повышением эффективности управления ВУЗом (закупки, аудит СМБП, транспорт и др). Таким образом, наблюдается переход от проектов 1-2 уровня к проектам 3-5 уровня. Некоторые примеры проектов по уровням приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Уровни реализуемых проектов в бережливых ВУЗах**

<b>Уровни</b>	<b>Названия, примеры</b>	<b>Применяемые методы</b>	<b>Результаты</b>
1 уровень (навести порядок)	Повышение эффективности работы приемной комиссии, Оптимизация работы деканата (5С), Сокращение сроков оформления командировок, Логистика.	КПСЦ (начальный уровень), 5С, СР (начальный уровень), поиск и устранение потери, открытие проектов по улучшениям	Понимание, что БП работает! Локальными проектами можно достичь значимого результата (20 % усилий – 80 % результата – история про ЛИН). Сокращено ВПП по отдельным проектам.
2 уровень (выход на качество)	Повышение удовлетворенности оказания услуг в ИДПО, Сокращение процедур учебно-методического обеспечения, Практико-ориентированные методики преподавания	В дополнение к 1 уровню: КПСЦ (продвинутый уровень), СР (продвинутый уровень), Встроенное качество, Канбан	Понимание, что БП позволяет обеспечить достижение амбициозных целей развития ВУЗа. Организация системной работы в ВУЗе – центр развития компетенций.
3 уровень (подготовка бережливых кадров)	Фабрика процессов, Подготовка магистрантов в области бережливого производства	В дополнение к 1-2 уровню: Сертификация фабрик, программ, Сертификация СМК, СМБП	Подготовка профессиональных кадров. Повышение уровня зрелости СМБП.
4 уровень (формирование культуры)	Формирование культурного кода организации. Формирование инженерно-технической элиты региона.	Проведение диагностики организационной культуры. Развитие самоуправления.	Развитие людей. Вовлечение в процессы улучшений всех заинтересованных сторон (студены, преподаватели, органы власти, организации, общественность).



Уровни	Названия, примеры	Применяемые методы	Результаты
5 уровень (развитие науки)	Повышение эффективности и качества научных исследований	Формирование потребности у заинтересованных сторон.	Развитие науки.

В этом случае можно говорить о системном подходе и комплексном развитии ВУЗа в качестве интегратора и драйвера региональной активности.



Рис. 1. Бережливый ВУЗ как интегратор и драйвер региональной активности

### ***Система менеджмента бережливого производства***

В целях углубления, ускорения и синхронизации проектов по внедрению СМБП и соответствующих производственных систем рекомендуется использовать инструменты стандартизации и добровольной сертификации СМБП.

Для чего нужна сертификация СМБП образовательной организации?

- Все говорят о бережливости, но без СМБП нет объективных критериев.
- СМБП формирует целостную систему менеджмента, а не только отдельные бережливые проекты.
- СМБП предлагает оценку уровня зрелости, на основании которой можно ставить цели организации.
- Аудит СМБП позволяет оценить эффективность разработанных процедур, способствует улучшению системы менеджмента выбранным критериям.

Прежде всего, необходимо иметь положительный ответ на все нокаут-вопросы. Нокаут-вопросы позволяют определиться с теми минимальными аспектами, которые должны быть соблюдены для соблюдения бережливых подходов [1].

**Нокаут-вопросы**

Нокаут-вопрос	Примеры
1. Определена ли область применения СМБП?	Руководство по СМБП. Политика в области СМБП
2. Определены ли процессы, входящие в область применения СМБП?	Перечень процессов. Схема взаимодействия процессов. Карты процессов
3. Введена ли в действие политика в области СМБП?	Политика в области СМБП. Политика интегрированной системы менеджмента.
4. Установлены ли цели СМБП?	Цели на уровне организации. Цели на уровне процессов. Цели на уровне потоков создания ценности.
5. Прошли ли работники организации подготовку в области БП?	Копии документов о прохождении подготовки. Например, свидетельства, удостоверения, протоколы и т.п.
6. Определен(ы) ли поток(и) создания ценности для потребителя?	Карта потока создания ценности. Блок схема потока создания ценности
7. Проводятся ли внутренние аудиты СМБП?	График проведения аудитов. Отчетные документы по аудиту по установленным формам организации
8. Проведен ли анализ СМБП со стороны руководства?	Протокол проведения анализа СМБП со стороны руководства. Планы по совершенствованию СМБП
9. Проводится ли анализ результативности предпринятых корректирующих действий?	Протокол анализа результативности предпринятых корректирующих действий, иные подтверждающие документы
10. Для постоянных улучшений используются ли коллективные формы организации работников?	Протокол результатов работы команды по улучшениям. Пример проекта по улучшению и иные подтверждающие документы

Пройдя нокаут-вопросы, можно перейти к оценке уровня зрелости СМБП. Полученная балльная оценка и присвоенный уровень зрелости используются для прослеживания развития СМБП организации и сравнения ее с другими ВУЗами.

Зная текущее состояние уровня зрелости СМБП, можно поставить целевое значение и разработать план мероприятий по его достижению.

***Ассоциация бережливых ВУЗов***

В настоящее время существуют инициатива по созданию Ассоциации Бережливых ВУЗов, что позволит организовать дискуссионную площадку, открытый обмен мнениями и системную работу в данном направлении.

***Цели Ассоциации:***

- ✓ Развитие идей бережливости среди заинтересованных лиц в ВУЗах РФ.
- ✓ Восстановление и развитие российской управленческой школы научной организации труда на платформе бережливого производства и других прогрессивных управленческих моделей.
- ✓ Объединение усилий всех энтузиастов бережливого производства: экспертов, руководителей ВУЗов, преподавателей, студентов - для обмена опытом и решения задач повышения уровня и качества знаний.

✓ Создание системы всеобщего обучения философии, инструментам и методам бережливого производства на уровне ВУЗов с целью формирования гражданина и решения поставленной Правительством РФ задачи повышения производительности труда.

✓ Формирование авторитетного профессионального сообщества для открытого обсуждения хода реализации программ непрерывного совершенствования в ВУЗах.

*Задачи и предмет деятельности Ассоциации:*

✓ Изучение российского опыта применения бережливого производства, выявление новых подходов, лучших практик в ВУЗах, их обобщение и популяризация. Определение новых направлений бережливых проектов в ВУЗах.

✓ Координация и содействие применению национальных стандартов ГОСТ Р серии «Бережливое производство», а также Системы добровольной сертификации систем бережливого производства.

✓ Консолидация профессионалов бережливого производства Российской Федерации на достижение целей и задач Ассоциации.

✓ Доведение до органов государственной власти объективной информации о работе бережливых ВУЗов, о целях и задачах Ассоциации.

✓ Организация и проведение съезда членов Ассоциации, конференций по Бережливому производству, круглых столов, выездных совещаний по регионам, лекций, семинаров и презентаций по тематике, направленной на развитие бережливых ВУЗов.

✓ Активное сотрудничество со средствами массовой информации, информационными агентствами и социальными сетями в целях распространения передового опыта бережливых ВУЗов. Создание и ведение информационного ресурса в сети Интернет для информирования всех заинтересованных сторон по применению бережливых технологий в ВУЗах.

✓ Подготовка и издание научно-методической литературы по бережливому производству, методических рекомендаций по реализации проектов в ВУЗе.

✓ Привлечение органов государственной власти РФ для поддержки бережливых проектов и программ в ВУЗах.

Таким образом, можно констатировать, что бережливые образовательные организации совершают переход от локальных проектов к формированию системы менеджмента бережливого производства. Формирование Ассоциации позволит повысить качество проектной деятельности в образовательной организации, создать единую систему управления эффективностью ВУЗа и управления преобразованиями, а также обеспечить необходимую глубину преобразований и масштаб вовлечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 56406-2015 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200120648/>

## ПРОЕКТ «БЕРЕЖЛИВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

**С.А. Гайворонская**

г. Белгород, Россия

ФГАОУВО «Белгородский национальный  
исследовательский университет»

*Аннотация.* В статье рассматривается опыт внедрения бережливых технологий в научную, образовательную и управленческую деятельность организации высшего образования на основе системного подхода. Представлена взаимосвязь бережливого управления со стратегией развития вуза, актуальность использования гибких проектных методологий. На примере Белгородского государственного национального

исследовательского университета описана модель проекта «Бережливый университет», даны рекомендации по внедрению бережливого управления в сфере высшего образования.

**Ключевые слова:** стратегия развития, проектное управление, гибкие методологии, бережливое производство, модель бережливого проекта.

## PROJECT "LEANING UNIVERSITY": SYSTEM APPROACH

**S.A. Gayvoronskaya**

Russia, Belgorod,

Belgorod National Research University

**Annotation.** *The article discusses the experience of introducing lean technologies in the scientific, educational and management activities of higher education organizations based on a systematic approach. The interrelation of lean management with the university development strategy, the relevance of using flexible design methodologies are presented. Using the example of the Belgorod State National Research University, the model of the «Leaning University» project is described, and recommendations are given on the implementation of lean management in higher education.*

**Key words:** *development strategy, project management, flexible methodologies, lean manufacturing, lean project model.*

В современном мировом пространстве основой устойчивого развития любой организации, независимо от сферы деятельности и формы собственности, является реализация её стратегии, которая обеспечивается путем использования современных технологий управления. Решить задачу оптимизации деятельности и повышения эффективности управления быстрее, качественнее и эффективнее позволяют бережливые технологии. При этом очевидно предположить, что интеграция принципов бережливого управления в операционную деятельность может быть наиболее эффективной в случае использования системного подхода.

В Белгородском государственном университете создана системная модель управления проектами, обеспечивающая их синхронизацию с программами и стратегией развития вуза, вовлекающая в проектную деятельность сотрудников и студентов. Сегодня Белгородский государственный университет – это ведущий многопрофильный научно-образовательный центр мирового уровня с межведомственными мультидисциплинарными площадками для проектных инноваций. В портфеле проектов университета в текущем году 25 проектов развития, в которых участвуют более 500 сотрудников. Одним из глобальных проектов является проект «Бережливый университет», позволивший университету стать одной из пилотных площадок областного проекта «Бережливый регион» и открыть для вуза перспективные горизонты и новые возможности.

В основу проекта легла философия бережливого производства и системный подход к созданию ценности для потребителей, которыми для вуза являются прежде всего студенты, а также сотрудники и внешние партнёры.

В качестве основных ценностей вуз для себя определил жизнь, здоровье и обеспечение безопасности студентов и работников университета, клиентоориентированность, сокращение всех видов потерь как необходимое условие конкурентоспособности, время как основной невозпроизводимый ресурс и уважение к человеку.

Базируясь на этих ценностях, руководством университета утверждены политика, цели и принципы системы менеджмента бережливого производства (СМБП), отражающие стремление университета к постоянному совершенствованию и удовлетворению потребностей потребителей.

Политика НИУ «БелГУ» в области системы менеджмента бережливого производства базируется на миссии НИУ «БелГУ», обеспечивает повышение эффективности потока создания ценности для потребителя, предполагает реализацию стратегической цели университета и вытекающих из нее взаимосвязанных корпоративных целей, сформированных в формате SQDCM, соответствует намерениям и среде университета, создает основу для установления целей в области системы менеджмента бережливого производства (СМБП), отражает приверженность ценностям и принципам бережливого производства, включает в себя обязательство соответствовать применимым требованиям, постоянно улучшать систему менеджмента бережливого производства для сохранения и повышения уровня удовлетворенности потребителей.

Цели в области СМБП сформулированы с учетом принципа постоянного улучшения и в соответствии с Программой повышения конкурентоспособности Белгородского государственного национального исследовательского университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-2017 годы и на перспективу до 2020 года. Цели НИУ «БелГУ» сформированы в формате SQDCM - системы показателей эффективности: безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура.

Принципы бережливого производства НИУ «БелГУ» включают в себя:

- стратегическую направленность, свидетельствующую об осознанном выборе высшим руководством стратегических целей развития системы менеджмента бережливого производства университета;
- ориентацию на создание ценности для потребителя, что позволяет руководителям всех уровней оптимально организовать деятельность с позиции усиления ценности для потребителя;
- организацию потока создания ценности, что является универсальным способом повышения эффективности деятельности университета;
- постоянное улучшение, целью которого является увеличение ценности для потребителя, улучшение потока создания ценности, сокращение потерь;
- вытягивание, обеспечивающее оперативный обмен информацией и долгосрочные партнерские отношения между университетом и его потребителями;
- сокращение потерь как основу улучшения потока создания ценности и снижения затрат;
- визуализацию и прозрачность, что позволяет своевременно обнаруживать несоответствия, обеспечивать выполнение стандартов, прозрачность ролей и ответственности работников;
- приоритетное обеспечение безопасности построения потоков создания ценности для потребителя и сокращение потерь;
- построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку, поддерживающей в работниках стремление к раскрытию и использованию в полной мере своих талантов, интеллектуальных и творческих способностей посредством признания их достоинства, компетентности, ответственности, творчества;
- встроенное качество, позволяющее обеспечить необходимый уровень качества продукции и услуг на всех этапах их жизненного цикла;
- принятие решений, основанных на фактах, что позволяет принимать обоснованные управленческие решения, направленные на устранение и предупреждение проблем;
- установление долговременных отношений с поставщиками как условие постоянного улучшения и сокращения потерь в цепи поставок;
- соблюдение стандартов как необходимое условие функционирования и постоянного улучшения процессов университета.

На основе ставших фундаментом политики, целей, ценностей и принципов бережливого производства разработан проект «Бережливый университет», структурно объединивший пять ключевых блоков.

Поскольку университет является прежде всего научно-образовательным и исследовательским центром, в проекте нашли отражение задачи по исследованию бережливых трансформаций. В аналитическом блоке обеспечена реализация задачи проведения входной диагностики готовности коллектива к изменениям, оценка удовлетворенности внешнего и внутреннего потребителя проведенными изменениями на выходе и проведение замеров уровня бережливой культуры, поскольку важнейшим эффектом проекта является не количество реализованных внутренних бережливых проектов, экономия времени и стандартизация работы, а закладка прочного фундамента для формирования культуры бережливого управления в университете. Ценность и социальная значимость данных исследований состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы в научной, образовательной и управленческой деятельности при внедрении бережливых технологий как в сфере образования, так и в иных отраслях.

Одной из ключевых задач проекта определена реализация образовательной функции. При этом в университете выстроена многоуровневая система подготовки будущих «бережливцев». В вузе с 2016 года функционирует Инжиниринговая школа, на базе которой создана первая в регионе лин-лаборатория, где школьники изучают основы бережливого производства, выполняют научно-технические проекты совместно с партнерами и научными руководителями. В октябре 2018 года Инжиниринговая школа стала первой площадкой университета, которая прошла сертификацию системы менеджмента бережливого производства.

В текущем году в вузе создана кафедра бережливого производства, реализующая новую программу высшего образования «Экономика бережливого производства» для студентов. Для населения, сотрудников органов исполнительной власти области, муниципальных служащих, представителей предприятий и организаций различных форм собственности Высшей школой управления НИУ «БелГУ» ведется подготовка лин-лидеров нового формата по четырем программам дополнительного профессионального образования «Основы бережливого производства в сферах государственного управления, образования, здравоохранения, в бизнесе».

При этом все образовательные программы наряду с теоретическим, имеют практический блок, предусматривающий обучение на фабриках процессов. Сегодня у вуза их три – фабрика производственных, офисных и медицинских процессов, что позволяет университету реализовывать образовательные продукты, ориентированные на запросы широкого круга потребителей. Для слушателей программ это уникальная возможность получить новые компетенции, обучиться востребованным бережливым технологиям, инициировать собственные бережливые проекты, получить навыки работы в командах с ориентацией на конкретный результат и непрерывное совершенствование.

Кроме того, учитывая актуальность развития цифровых образовательных технологий, в вузе начата работа по созданию первого в региональной сфере образования он-лайн курса по бережливому производству.

Параллельно с удовлетворением потребности в обучении внешних заказчиков в рамках проекта организовано повышение уровня профессиональных компетенций сотрудников университета и тренеров, реализующих образовательные программы по бережливому производству. Их обучение проходит на фабриках процессов лидеров лин-производства.

В рамках бережливого блока запущены 20 бережливых проектов. Проекты верхнего уровня направлены на совершенствование процессов управления, оптимизацию научной и образовательной деятельности, повышение качества внутренних аудитов, улучшение информационного обеспечения.

Проекты, реализуемые на тактическом уровне, обеспечивают улучшение операционных процессов, таких как формирование расписания, оформление командировок, справок об обучении, оплата счетов, прием на работу, в т.ч. иностранных граждан, постановка на миграционный учет.

Реализация бережливых проектов осуществлялась по следующему алгоритму: были сформированы команды, проведено картирование процессов и хронометраж каждой операции, составлены карты текущего, целевого и будущего состояния процессов, выявлены проблемы (потери), не добавляющие ценности в процессе. С помощью метода «5 почему» определены первопричины каждой проблемы. Затем были разработаны дорожные карты мероприятий по устранению выявленных проблем, реализация которых привела к улучшению потока создания ценности в процессе. Достигнутый результат в каждом проекте закреплен стандартом (регламентом), позволяющим зафиксировать улучшенное состояние процесса.

Неотъемлемой составляющей всех бережливых проектов стало внедрение в практику работы руководства и структурных подразделений вуза эффективных инструментов бережливого производства. В работе ректората используются система оперативного управления SQDCM, доски задач «канбан», выходы в «гембу», позволяющие рассматривать и решать проблемы в местах их возникновения. В пилотном институте внедрена система пространственной навигации и визуализации, принципы организации рабочего места по 5С, доски проблем и предложений. В планах – создание многофункционального центра (МФЦ), работающего по принципу «одного окна» и позволяющего сократить время протекания всех типовых процессов, связанных с оформлением документов.

Результат реализации бережливых проектов – сокращение времени протекания процессов, экономия всех видов ресурсов (трудозатрат, времени, финансов), увеличение производительности труда, повышение качества и добавление ценности для потребителей.

Задачи университета на ближайшую перспективу – запуск проектов третьей волны и увеличение пилотных площадок, использующих бережливые технологии. Траектория развития бережливой корпоративной культуры будет выстраиваться в вузе через личные проекты по сокращению всех видов потерь, создание эталонных образовательных площадок, тиражирование лучших практик, вовлечение все большего числа сотрудников в процесс непрерывных улучшений.

Очевидно, что через применение бережливых принципов и инструментов проявляются и воспитываются ценности университета, основанные на уважении, ответственности, эффективности каждого сотрудника. Сегодня идеология бережливого производства является ключевым элементом стратегии развития НИУ «БелГУ», а приоритетной целью определено формирование пространства постоянных позитивных перемен.

Описание практического опыта НИУ «БелГУ» по внедрению бережливых технологий в научную, образовательную и управленческую деятельность и модель проекта «Бережливый университет», рассмотренные в данной статье, могут быть использованы в организациях высшего образования, осуществляющих переход на бережливое управление.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арженцов, В.Ф. Картирование потоков создания ценности (на примере ПАО «КАМАЗ») / В.Ф. Арженцов, Н.С. Давыдова, Р.Р. Фатхуллин // Вестник Удмуртского университета. – 2017. – Т.27. – С.33 - 40.

2. Валентинова, Е.Ф. Сущность концепции «бережливое производство»: понятие и принципы / Е.Ф. Валентинова // Наука сегодня: теоретические и практические аспекты. Материалы международной научно-практической конференции: в 2 частях. Научный центр «Диспут». – 2017. – С. 30-33.

3. Демина, Е.В. Процессный подход, сетевое планирование, бережливое производство, управление проектами при реализации образовательного процесса / Е.В. Демина, Н.Д. Карпушина, Л.И. Гущина // Т-Сomm: Телекоммуникации и транспорт. – 2016. – Том 10. – №1. С.54 – 57.

4. Лайкер, Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ УДГУ)**

**Г.Н. Васильева, И.Л. Дровосекова**

г. Ижевск, Россия

Удмуртский Государственный Университет

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы формирования эффективной модели управления за сохранение конкурентного положения среди организаций высшего образования на рынке образовательных услуг и достижение поставленных целей развития образовательной организации на основе использования концепции «бережливого производства», предусматривающей ликвидацию действий, которые отнимают время и ресурсы, но при этом не создают ценности; формирование условий, при которых оставшиеся действия (процессы), создающие ценность, выстраиваются в непрерывный поток, «вытягиваемый» потребителем. Применение философии бережливого производства в системе управления образовательной организацией позволяет успешно мобилизовать внутренние резервы по выявлению и ликвидации потерь, рациональному использованию имеющихся ресурсов посредством проектной деятельности. Основной ее фокус направлен на совершенствование выполняемых процессов и операций, повышение эффективности системы управления, что не маловажно, снижение уровня конфликтности между основными субъектами образовательного процесса - Студентов, Преподавателей, Администрации, решению стратегических и тактических задач развития вуза.*

***Ключевые слова:** бережливое производство, бережливое мышление, совершенствование системы управления, бережливый вуз.*

## **IMPROVEMENT OF THE UNIVERSITY MANAGEMENT SYSTEM ON THE BASIS OF THE CONCEPT OF LEAN MANUFACTURING (ON THE EXAMPLE OF UDGU)**

**G. Vasileva, I. Drovosekova**

Izhevsk, Russian Federation

Udmurt State University

***Annotation.** This article deals with the formation of an effective management model for maintaining a competitive position among higher education institutions in the market of educational services and achieving the goals of the educational organization based on the use of the concept of "lean production", which provides for the elimination of actions that take time and resources, but do not create value; the formation of conditions under which the remaining actions (processes) that create value are built into a continuous flow, "pulled" by the consumer. The use of lean production philosophy in the management system of educational organization allows to successfully mobilize internal reserves to identify and eliminate losses, rational use of available resources through project activities. Its main focus is aimed at improving the processes and*



*operations, improving the efficiency of the management system, which is not unimportant, reducing the level of conflict between the main subjects of the educational process - Students, Teachers, Administration, solving strategic and tactical problems of the University.*

В условиях интенсивного развития и реформирования системы образования Российской Федерации мы все чаще сталкиваемся с необходимостью ведения конкурентоспособной политики на рынке образовательных услуг. Эффективность образовательной организации во многом зависит от грамотно выстроенного взаимодействия с внешней и внутренней средой. Понимание ожиданий, интересов и потребностей факторов среды — это обязательное условие устойчивого развития любой образовательной организации в современных условиях.

Одним из наиболее перспективных на наш взгляд механизмов формирования эффективной модели управления за сохранение конкурентного положения среди организаций ВО мы видим в комплексном подходе к совершенствованию системы управления университетом на основе концепции «бережливого производства».

Рассматривая внутреннюю структуру университета выделим три основные группы участников, чьи интересы приходят в постоянное противоречие друг с другом – это студенты, преподаватели и администрация.

НПР обычно хотят, чтобы университет повысил окладную и стимулирующую части заработной платы, снизил учебную нагрузку, купил нужные книги и оборудование. Студенты хотят, чтобы их учили лучше с использованием современного оборудования и технологий, платили стипендию и обеспечивали общежитиями, комнатами отдыха и спортзалами. Администрация тоже заинтересована в повышении зарплаты, но ей необходимо удерживать аппетиты двух других групп в рамках ограниченного бюджета и создавать в университете условия, соответствующие ожиданиям учредителя и стейкхолдеров. Администрация стремится контролировать разные стороны жизни НПР и студентов, чему те, естественно, сопротивляются.

Выделить доминирующую группу достаточно сложно, потому как основным источником финансирования и жизнеобеспечения вуза являются студенты, однако они не участвуют в процессе принятия решений. По структуре расходов университета можно увидеть, что основная ее доля приходится на фонд оплаты труда НПР. Принятие же решений остается преимущественно за администрацией ВУЗа.

Конфликт и столкновение интересов есть, а значит необходимо их решать, потому как существовать и развиваться отдельно друг от друга мы не можем.

С целью достижения баланса интересов необходимо формировать эффективную модель управления, позволяющей обеспечить комплексный подход к совершенствованию системы управления университетом и «бережное» отношение к участникам образовательного процесса, в том числе и на основе идеологии бережливого производства.

В 2017 году в нашем университете стартовал стратегический проект «Бережливый ВУЗ».

«Первая волна» проектов была направлена на оптимизацию так называемых сложных, раздражающих, бюрократических процессов. Активными участниками явились общеуниверситетские структуры, при этом преимущественно использовалась централизованная модель управления стратегическим проектом, при максимальной вовлеченности ректора университета. Реализованы проекты по приему НПР на работу, по заключению договоров с абитуриентами, поступающими на платной основе, по приему справок на назначение социальной стипендии, по оформлению командировок НПР, по внедрению системы электронного документооборота и др. Итог работы первой волны проектов: достижение желаемого результата и регламентация проделанной работы.

Рассматривая вопросы совершенствования системы управления университетом мы ставим перед собой следующие цели:

- Повышение эффективности системы управления университета, направленной на достижение значимых целей.

- Рациональное и результативное использование средств субсидий и средств от приносящей доход деятельности, поиск новых дополнительных источников финансирования основной деятельности университета.

- Формирование условий и корпоративной среды, направленных на ответственное и мотивированное достижение качественных результатов в научной, образовательной и инновационной деятельности.

Достижение вышеуказанных целей возможно через реализацию следующих мероприятий:

Оптимизация организационной структуры и развитие механизмов многоканального финансирования университета.

В рамках данного направления необходимо осуществлять:

- Поиск дополнительных источников формирования доходов через коммерциализацию результатов научных исследований сотрудников.

- Формирование механизма взаимодействия с выпускниками, стратегическими партнерами и спонсорами, обеспечивающего увеличение поступлений в фонд развития имущественного комплекса университета.

- Автоматизация системы управления доходами и расходами для обеспечения высокого качества финансового планирования.

- Оптимальное распределение обязанностей и ответственности между руководителями и исполнителями различных уровней путем автоматизации базовых процессов, исключения дублирующих функций, использования эффективных технологий кадрового менеджмента.

2. Совершенствование системы управления качеством образовательной и научной деятельности университета.

Ключевые направления:

- Совершенствование системы управления качеством образовательной деятельности.

- Позиционирование УдГУ в национальных и международных рейтингах.

- Развитие информационной образовательной среды для обеспечения прозрачности и результативности образовательного процесса.

Реализация данных мероприятий осуществляется посредством проектной деятельности с использованием концепции «бережливого производства», в основе которой:

- ликвидация действий, которые отнимают время и ресурсы, но при этом не создают ценности;

- формирование условий, при которых оставшиеся действия (процессы), создающие ценность, выстраиваются в непрерывный поток, «вытягиваемый» потребителем.

В соответствии с поставленными целями университет приступил к реализации новых проектов:

1. Разработка и внедрение механизма оценки качества образования посредством мобильного приложения.

Студенты активно участвуют в оценке качества образовательного процесса, администрация своевременно получает информацию о проблемах, с которыми сталкиваются студенты, студенты имеют доступ к самой актуальной информации (расписание, мероприятия и т.д.) и о своих личных достижениях. Результат – повышение уровня удовлетворенности качеством образовательного процесса.

2. Одно окно: процесс оформления договоров на НИР.

Цель и эффект проекта:

Цель: оптимизация, совершенствование и стандартизация процесса оформления договоров на выполнение НИР;

Эффект: Сокращение времени, необходимого для оформления договора, в 2 раза (с 7 до 3 дней), а также повышение качества оказываемой услуги.

3. Совершенствование процесса сбора информации по публикациям преподавателей.

Эффект: Повышение производительности труда, оперативности и минимизация ошибок. Ранее на составление отчета в соответствии с заявленной формой требовалась минимум 2 недели, то в новых условиях – планируем довести максимум до 2 дней.

4. Разработка и внедрение подсистемы Управление финансами государственного учреждения.

Плановый эффект:

Повышение качества планирования доходов и расходов в университете.

Сокращение времени на формирование необходимой отчетности (в 3 раза).

Ликвидация ошибок при формировании отчетов.

5. Оптимизация процесса оформления протокола ГЭК – в результате реализации проекта сократилось время на оформление документации с 24 часов до 3,5 часа на группу.

Цели и плановый эффект:

Наименование цели	Текущий показатель	Целевой показатель
1. Сокращение времени составления протоколов ГЭК на группу 12 человек	8 часов	3 часа
2. Сокращение количества времени на согласование протоколов ГЭК	2 дня	30 минут
3. Сокращение количества ошибок при оформлении протоколов ГЭК, совершенствование электронного документооборота по оформлению протоколов	3-5	0

6. Оптимизация процесса оформления приказа на практику – результат- сокращение времени на оформление приказа в 2 раза и сокращение числа согласующих подписей.

Цель и плановый эффект проекта

Наименование цели	Текущий показатель	Целевой показатель
Сокращение времени составления приказа на практику	от 2 часов	от 1 часа
Сокращение количества времени на согласование приказа на практику	3-5 дней	2-3 дня
В категории «ИИАС-Контингент студентов» совершенствование темы «Приказ о направлении на практику студентов»	4 подписи	3 подписи

Запускаются комплексные проекты, направленные на повышение оперативности выполняемой работы, исключения дублирующих действий, уменьшение трудоёмкости выполняемых функций, повышения качества выполняемой работы, создания комфортных условий для НПР и студентов, сокращения времени согласования документов.

Проект: Оптимизация работы учебно-вспомогательного персонала в деканатах и на кафедрах.

Проект: Оптимизация и совершенствование работы административного персонала в общеуниверситетской структуре.

Цель реализации этих проектов заключается в максимальной вовлеченности работников и студентов УдГУ в проектную деятельность для достижения стратегических целей развития университета. Рассматриваемые проекты носят интегральный характер, по мере картирования процессов выявляются проблемы, требующие отдельного анализа и

совершенствования, по сути каждая проблема решается путем реализации отдельного проекта с использованием инструментов и методов бережливого производства.

Внедрение концепции «Бережливого производства» в систему управления университетом привлекательна своей легкостью в восприятии, универсальностью и безусловно эффективностью. А основной ее фокус направлен на совершенствование выполняемых процессов и операций, повышение эффективности системы управления, что не маловажно, снижение уровня конфликтности между основными субъектами образовательного процесса - Студентов, Преподавателей, Администрации.

Конечно неизбежны риски, к которым следует отнести, прежде всего, нежелание меняться, инертность работников, как следствие, риск не уложиться в срок, риск увеличения затрат, превышения бюджета на реализацию проекта, не достижение запланированного результата и др., что подтверждает необходимость системного подхода к решению вопроса, а минимизация рисков требует тщательного анализа и планирования.

Сегодня мы активно интегрируем философию бережливого производства в реализацию Программы стратегического развития университета, мероприятий, направленных на повышение качества и результативности деятельности по основным базовым процессам.

Таким образом, применение концепции бережливого производства в управлении образовательной организацией позволяет успешно решать стратегические и тактические задачи развития вуза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала»;
2. ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности»;
3. ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства»;
4. Тайити Оно. Производственная система Тайоты: уходя от массового производства/ Москва: ИКСИ, 2013. – 208 с.;
5. Джеффри Лайкер. Дао Toyota: 14 принципов Менеджмента ведущей компании мира/ Москва: Альпина Паблицер, 2013. – 400 с.

## СЕССИЯ 2: БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОТВЕТ НА НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

### ПРИМЕНЕНИЕ LEAN-ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БЕРЕЖЛИВЫМ ДЕТСКИМ САДОМ

**Е.А. Гехт,**  
г. Старый Оскол, Белгородская область, Россия  
Муниципальное бюджетное дошкольное  
образовательное учреждение детский сад №20 «Калинка»  
Старооскольского городского округа

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальность использования различных инструментов бережливого производства в детском саду на основе проектной и бережливой синергии. Это способствует успешному практическому применению lean-технологий в триаде детский сад — школа — ВУЗ.*

***Ключевые слова:** бережливые (lean)-технологии, проектное управление, бережливый детский сад.*

### APPLICATION OF LEAN-TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT OF THRIFTY KINDERGARTEN

**E.A. Gekht,**  
Stary Oskol, Belgorod state, Russia  
Municipal budgetary preschool  
educational institution kindergarten № 20 "Kalinka"  
Stary Oskol urban district

***Annotation.** The paper looks at the topicality of use various lean manufacturing tools in kindergarten based on project and lean synergy. This contributes to the successful practical application of lean-technologies in the kindergarten - school – university triad.*

***Key words:** thrifty (lean) –technologies, project management, thrifty kindergarten.*

«Нужно переходить к новым, в том числе индивидуальным технологиям обучения, уже с ранних лет прививать ребенку готовность к изменениям, к творческому поиску, учить работе в команде» [1, с.25]

С первых дней функционирования детского сада №20 «Калинка» перед педагогическим коллективом была определена задача позиционирования дошкольной организации как учреждения с современной инфраструктурой, работающего в режиме развития, готового и способного «решать задачи нового уровня».

Такой вектор развития дошкольной организации обусловлен ориентирами развития сферы образования, намеченными в соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, а также задачами, поставленными Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в Послании к Федеральному Собранию 1 марта 2018 года.

В соответствии с Программой развития дошкольного образовательного учреждения на протяжении нескольких лет нами используются технологии проектного управления по разным направлениям развития:

- качество образования,
- качество воспитания,
- здоровым быть модно,
- новый педагог.

С мая 2018 года, при методической поддержке Госкорпорации Росатом мы имеем уникальную возможность использования lean-технологий в дошкольном образовательном учреждении через реализацию проектов детского сада, входящих в портфель проектов «Бережливый регион».

Опыт, полученный в ходе реализации проектно-целевого подхода в управлении дошкольным учреждением, позволяет нам определить сходство алгоритма внедрения привычных проектных и бережливых технологий.

<i>Привычные проектные технологии</i>	<i>Lean-технологии</i>
<i>Сходство</i>	
Процесс работы над проектом	
Процесс достижения результата	
Процесс получения конкретного продукта	

Вышеперечисленные процессы могут отличаться, на наш взгляд, подходами к их реализации.

Так, в рассматриваемых процессах работы над проектом, достижения результата преимуществом использования бережливых (lean) технологий является более подробное изучение текущего и будущего состояний процесса, и следовательно — более точная реализация мероприятий по улучшению.

<i>Привычные проектные технологии</i>	<i>Lean-технологии</i>
<i>Процесс работы над проектом</i>	
1. Анализ текущего состояния, выявление рисков и определение проблем через проведение мониторинга	1. <u>Пошаговый анализ</u> текущего состояния процесса, <u>выявление потерь</u> и определение проблем <u>через проведение картирования</u>
2. Определение цели проекта	2. Определение цели проекта, корректировка на базе результатов анализа текущего состояния
	3. Нахождение путей решения проблемы через проведение картирования, составление карты будущего состояния процесса
3. Разработка плана мероприятий по реализации проекта, определение сроков	4. Разработка плана мероприятий по достижению целевых показателей, определение сроков
<i>Процесс достижения результата</i>	
1. Выполнение плана мероприятий по контрольным точкам	1. Выполнение плана мероприятий по достижению целевых показателей
	2. Постоянное обучение команды проекта методам и инструментам бережливого производства
	5. Мониторинг целевых показателей

<i>Привычные проектные технологии</i>	<i>Lean-технологии</i>
<i>Процесс получения конкретного продукта</i>	
1. Отчет о реализации проекта	1. Закрепление результатов проекта в деятельности
2. Завершение проекта	2. Завершение проекта

Бережливый детский сад для нас — это возможность:

- работать «без потерь», находить оптимальные решения;
- реализовывать сразу несколько проектов в режиме использования бережливых технологий;
- увидеть реальные проблемы при подробном изучении текущего состояния процесса и найти пути их решения для будущего состояния процесса.
- вовлечь как педагогов, так и воспитанников и их родителей в процесс создания оптимальной креативной среды детского сада с использованием инструментов бережливого производства (5S, Кайдзен).

В настоящее время в детском саду уже успешно реализован проект по созданию алгоритма работы с табелями посещаемости детьми дошкольного учреждения. Сегодня мы сократили время заполнения, сдачи и обработки табелей для сбора общей информации по посещаемости с 6 часов до 1 часа за счёт переноса информации с бумажного бланка табеля воспитателями групп в электронную форму и передачи по электронной почте медицинским работникам и за счет использования графика сверки данных групп и общих данных по учреждению.

Мы теперь имеем полезный опыт по выявлению реальных потерь при подробном изучении текущего состояния процесса, влияющих на качество образовательной деятельности, и поиску путей решения для будущего состояния процесса через проведение картирования.

Создано несколько рабочих групп, готовых использовать бережливые технологии в организации различных процессов.

Команды проектов во главе с руководителями, изучив методологическую основу бережливого производства госкорпорации Росатом, обретают самостоятельность в работе над проектами по улучшению.

Так, например, сократить время адаптационного периода у детей с 4-20 недель до 2-10 недель будет возможным при реализации проекта «Создание позитивной социализации через сказкотерапию».

Проект по совершенствованию креативной среды детского сада в системе 5S позволяет вовлечь 100% воспитанников и 80% их семей в процесс создания разнообразных символов для обеспечения комфортной среды всем участникам образовательных отношений, что способствует развитию у детей самостоятельности, внутренней дисциплины через использование алгоритмов действий для малышей и взрослых.

В дальнейшем, успех обучения будущих школьников, а потом студентов, напрямую будет зависеть от их внутренней самоорганизации, личностных качеств и уровня овладения знаниями, начало которым может быть положено в дошкольном возрасте.

Использование бережливых технологий и создание ситуации успеха для воспитанников не может быть реализовано без личной заинтересованности и прямой направленности на успех самих педагогов детского сада. "Для того, чтобы научить детей учиться, надо самим учиться в современном мире" [2].

Так возникла идея проекта по вовлечению педагогов в процесс совершенствования портфолио и карт индивидуального маршрута профессионального саморазвития педагогов.

Неотъемлемой характеристикой современного общества является единое информационное пространство, в том числе и образовательное. Для поддержания имиджа детского сада и для распространения актуальной и полной информации об образовательной деятельности началась подготовка к реализации проекта «Создание алгоритма оповещения родителей о мероприятиях и событиях детского сада через социальные сети».

Используемые проектные технологии, как привычные, так и бережливые, изменили наше мышление и подходы к организации образовательной деятельности. Создание и постоянное совершенствование ландшафта процессов позволяет широко использовать lean-технологии, систематизировать работу по устранению потерь.

Имея сегодня первоначальный опыт по успешной реализации проектов по улучшению, мы видим для себя следующие перспективы:

- использование инструментария бережливого производства в организации работы пищеблока детского сада с применением системы 5С, каракури с помощью привлечения внебюджетных средств;

- создание здоровьесформирующей модели через оказание профилактической, оздоровительной, коррекционной помощи, соблюдение режима и качества питания воспитанников, санитарно-гигиенических норм и правил в деятельности учреждения;

- повышение качества образовательной деятельности через создание системы оценки качества образования.

Дошкольное образование является первым уровнем развития, обучения и воспитания детей, закладывает первоначальные навыки и умения, которые будут сопровождать наших воспитанников на протяжении всей жизни. Поэтому перед педагогами и родителями стоит ответственная задача формирования личности ребенка. Сегодня важно дать ребенку необходимые навыки самоорганизации, при помощи использования бережливых технологий, для его дальнейшего успешного обучения в школе, колледже, ВУЗе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основное содержание Послания Президента РФ Владимира Путина Федеральному собранию // Российская газета. — Москва, 1 марта 2018. — С. 25

2. РИА Новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://ria.ru/society/20181003/1529922741.html> (Дата обращения: 12.11.2018)

### ПРИНЦИПЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ШКОЛЕ

**Е.Г. Петренко, Л.И. Неверова**

г. Белгород, Россия

муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение «Лицей №9»

***Аннотация.** В статье раскрываются особенности использования принципов и инструментов бережливого производства в школе, которые гармонично вписались в реализацию иницированных в лицее проектов. Эффективность используемых инструментов заключается в усовершенствовании образовательной деятельности и повышении уровня удовлетворенности процессом всех участников образовательных отношений.*

***Ключевые слова:** принципы, инструменты, бережливое производства, бережливая школа, встроенное качество, качество образовательной деятельности.*



# THE PRINCIPLES AND TOOLS OF LEAN PRODUCTION AT SCHOOL

**E.G. Petrenko, L.I. Neverova**

Belgorod, Russia

municipal budget General educational institution

"Lyceum №9»

***Annotation.** The article reveals the features of the use of principles and tools of lean production in the school, which harmoniously fit into the implementation of projects initiated in the Lyceum. The effectiveness of the tools used is to improve educational activities and increase the level of satisfaction with the process of all participants in educational relations.*

***Keywords:** principles, tools, lean manufacturing, lean school, built-in quality, quality of educational activities.*

Коллектив лицея №9 города Белгорода с мая 2018 года активно включился в деятельность по внедрению инструментов бережливого производства. Начали с определения потоков создания ценностей и устранения потерь.

Важнейшими ценностями процесса обучения являются удовлетворенность потребителя, а это, прежде всего, качество знаний и безопасность.

Условия безопасности включают в себя создание защищенной и комфортной среды для учеников, сотрудников и родителей. Контрольно-пропускная система УЭШКа - один из элементов безопасного пространства в лицее. Ее использование позволяет обеспечивать безопасный пропускной режим на территорию лицея, своевременно получать информацию о перемещениях обучающихся и сотрудников. Родители, получая СМС-сообщения, оповещаются о времени входа и выхода ребенка из здания.

В пространстве лицея также используется инструмент визуализации. Красочные стенды информируют о необходимости соблюдения правил безопасности, о действиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, о необходимости сохранения и укрепления здоровья.

Разработан дизайн-проект маршрутизации по пространству лицея.

Для учащихся в рамках классных часов проводятся часы безопасности Тематика и отбор материала осуществляются в соответствии с возрастными особенностями и спланированы с 1 по 11 классы. Эти занятия помогают обучать ребят безопасному поведению, как на территории лицея, так и за его пределами. В Лицее проводятся профилактические мероприятия по поддержанию и укреплению здоровья обучающихся и сотрудников. В этом направлении лицей тесно сотрудничает с учреждениями здравоохранения города Белгорода и Белгородской области.

Немаловажное значение уделяется в лицее психологической безопасности. Создаются необходимые условия в коллективе, способствующие укреплению благоприятного психологического микроклимата. Организуются мероприятия по профилактике конфликтности между участниками образовательных отношений. Создаются условия для формирования высокой корпоративной культуры в лицее.

Использование инструмента бережливого производства «картирование» позволило выявить проблемные места в образовательной деятельности и проанализировать возможности их устранения. Для ликвидации некоторых из них в лицее был создан ряд проектов.

Например, проект по внедрению системы 5С и стандартизации. Использование инструмента правильной организации рабочего места обеспечило оптимальные условия для систематизации и хранения дидактического материала. Для большинства рабочих мест были разработаны стандарты. В итоге у каждого специалиста время на подготовку к уроку сократилось с 30 минут до 5 минут.

В лицее стандартизированы оценка результативности обучения и контроль качества реализации программ. Для этого используются универсальные формы основной документации. Время на составление отчетной документации сократилось с двух часов до 30 минут.

Один из принципов бережливого производства – клиентоориентированность. В ходе работы над проектом усовершенствовано содержание плана внеурочной деятельности, берегающего время и усилия педагогов. Для родителей организован день погружения во внеурочную деятельность, что позволило им сделать целесообразный выбор кружков для ребенка. Проект по оптимизации условий организации внеурочной деятельности на уровне начального общего образования позволил повысить удовлетворенность внеурочной деятельностью на 48%, сократил учебную нагрузку ребенка на 1 час.

Принцип клиентоориентированности осуществляется и через использование региональной информационной системы «Виртуальная школа». Данная система работает с 2009 года и гармонично вписалась в канву «бережливой школы». Важным сервисом этого ресурса является электронный классный журнал, в котором отражаются расписание занятий, изучаемый на каждом уроке материал, текущая и итоговая успеваемость обучающихся.

Каждый родитель может отслеживать успеваемость своего ребенка через виртуальный дневник, владеть информацией о домашних заданиях в любое, удобное для себя время.

Заместители директора не собирают с учителей дополнительных отчетов, а могут, зайти в Виртуальную школу и получить их в течение 5 минут.

Использование этой системы сокращает время сбора отчетной документации с 2-х дней до 30 минут. Время ожидания родителями сведений об успеваемости ребенка сокращается с 1 недели, когда отметки выставляли в дневник классные руководители, до 45 минут, а именно до окончания любого урока ежедневно.

Благодаря муниципальному отраслевому проекту по внедрению учета питания детей и безналичного расчета в школе, организация питания в лицее также осуществляется через электронный сервис «Виртуальная школа». По каждому ученику здесь детализируется информация по видам питания, рассчитывается их общая стоимость и суммы по всем ученикам.

Использование этого виртуального ресурса - это удобство и скорость, высокий уровень удовлетворенности всех участников образовательных отношений.

Классный руководитель может, не отлучаясь со своего рабочего места, назначить соответствующий тип питания всем ученикам класса и осуществить заказ на каждый день.

Сотрудники столовой дистанционно получают информацию о количестве питающихся сегодня детей и могут вовремя создать все необходимые условия.

Родители получают информацию об услугах школьного питания в личном кабинете ребенка, где могут посмотреть детализацию платежей, остаток денежных средств на счете, оплатить питание он-лайн по мере необходимости в любое удобное для них время.

Время – самый ценный невосполнимый ресурс. Инструмент бережливого производства – хронометраж, позволил выявить время задержки при оформлении родителями некоторых документов. Для сокращения и упрощения этого процесса родителям предлагается стандартная форма, в которую вносится необходимая информация. В результате время проведения родительских собраний сократилось на 30 минут.

Для бережливого производства люди – самый ценный актив.

Проект «Система наставничества» создан, чтобы в процессе практикоориентированного обучения устранить конкретные профессиональные затруднения и обеспечить последующий профессиональный рост педагогов. Конкретизация содержания работы, удаление «лишнего», обновление функций участников «Школы молодого специалиста», изменение форм документации и уменьшение ее объема

позволили сэкономить время адаптации молодого учителя практически в два раза. Инструмент бережливого производства «встроенное качество» реализуется в лице:

- через использование возможностей индивидуальных учебных планов;
- через сотрудничество с высшей школой и привлечение профессорско-преподавательского состава для обучения одаренных детей;
- через организацию дополнительных занятий по предметам для детей, испытывающих трудности в обучении, проектных смен совместно с инжиниринговой школой НИУ БелГУ для мотивированных обучающихся, каникулярных оздоровительных смен с образовательными программами для всех категорий детей.

По итогам первой четверти 2018-2019 учебного года количество учащихся, успевающих на «5» и «4» составило 74%.

Анкетирование участников образовательных отношений показало, что использование принципов и инструментов бережливого производства в школе повысило уровень удовлетворенности условиями и результатом образовательной деятельности в лицее на 37% у родителей, на 41% у педагогов, на 30% у обучающихся.

Стремление осваивать различные новшества, расти и меняться, стремиться к усовершенствованию образовательной деятельности, повышать уровень удовлетворенности процессом всех участников образовательных отношений позволяет нашему лицейу добиваться высоких результатов. Но мы помним, что улучшения не имеют границ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь
2. Вейдер М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
3. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания компании/Пер. с англ. - 2-е изд. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. - 473 с. - (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»)
4. Окреплов В. Управление качеством: Учебник для ВУЗов. "Издательство "Экономика", 1998.

#### БЕРЕЖЛИВЫЕ ПРОЕКТЫ В ВУЗЕ: ФАКТОРЫ УСПЕХА

**В.Л. Аджиенко, М.И. Кодониди, Ю.М. Кищенко, С.В. Кривенко**

г. Пятигорск, Россия,

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ  
Минздрава России

***Аннотация:** Применение lean-технологий в высшем образовании является важнейшим условием для воспитания культуры бережливости в образовательном учреждении как у сотрудников, так и у обучающихся. Цель настоящей статьи заключается в определении факторов, обеспечивающих успех внедрения принципов бережливости в вузе. Выделенные ключевые факторы успеха были учтены в реализации собственного проекта. Кратко описаны предварительные результаты проекта «Бережливый вуз», осуществляемого в Пятигорском медико-фармацевтическом институте.*

***Ключевые слова:** бережливые технологии, ключевые факторы успеха, бережливый вуз, lean-концепция, высшее образование.*

## LEAN PROJECTS IN HIGHER EDUCATION: SUCCESS FACTORS

V.L. Adzhienko, M.I. Kodonidi, Y.M. Kishchenko, S.V. Krivenko,  
Pyatigorsk, Russia

Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, a branch of Volgograd State Medical  
University

***Annotation.** The application of lean-technologies in higher education is an essential condition for the education of thrift culture in an educational institution like the staff and students. The purpose of this article is to identify the factors that ensure the success of the implementation of lean principles in high school. Dedicated key success factors have been considered in the implementation of your own project. The preliminary results of the “Lean HE” project carried out at the Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute are briefly described.*

***Keywords:** lean technologies, key success factors, lean university, lean concept, higher education.*

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета (ПМФИ) по согласованию с Минздравом России и при участии АО «Производственная система «Росатом» в рамках проекта «Бережливый вуз» в 2018 году инициировал подпроекты: «Оптимизация деятельности факультета последипломного образования ПМФИ», «Оптимизация работы административно-хозяйственного отдела», «Создание отдела менеджмента качества и бережливых технологий ПМФИ», «Внедрение бережливых технологий в аптеке производственной ПМФИ».

Было проведено обучение руководителей вуза и проектов на фабриках процессов Кировского и Ставропольского государственных медицинских университетов, изучен опыт внедрения lean-технологий в российских и зарубежных вузах. Первопроходцами в применении бережливых технологий являются университеты Великобритании (Университет Напьер в Эдинбурге, Кардиффский университет, Абердинский университет) и США (Мичиганский технологический университет, Политехнический институт Ренсселера) [1, с. 935], ассоциация бережливых вузов «Lean HE Hub» в настоящее время объединяет 70 вузов по всему миру.

При внедрении бережливых технологий и системы менеджмента качества в образовательных организациях выделяют следующие ключевые факторы успеха [2, с. 943]:

1. Безусловная поддержка и приверженность со стороны руководства.
2. Эффективные горизонтальные и вертикальные коммуникации на всех уровнях.
3. Стратегическое лидерство и видение будущего.
4. Формирование организационной готовности.
5. Ресурсы и навыки, обеспечивающие внедрение.
6. Отбор и приоритизация проектов.
7. Организационная культура.

Учет приведенных выше факторов позволил получить значимые результаты в реализуемых в ПМФИ подпроектах. Для формирования организационной готовности и необходимых навыков был выделен проектный офис и создан отдел менеджмента качества и бережливых технологий.

В работе факультета последипломного образования оптимизирован документооборот путем внедрения системы управления учебным процессом «Магеллан», что позволяет сократить трудозатраты в деканате на 70%. Устранена необходимость почтовой доставки документов слушателей в деканат (ненужная транспортировка), исключены потери из-за неверно оформленных документов (брак и переделка) или их дублирования (перепроизводство).

Оптимизация деятельности административно-хозяйственного отдела путем внедрения системы электронного документооборота «1С-ЭДО» привела к сокращению в 2,9 раз времени протекания процесса государственных закупок по прямым договорам.

Применение инструментов бережливого производства в аптеке ПМФИ привело к обоснованной модернизации торгового оборудования и сокращению потерь в виде лишних движений, ненужной транспортировки и ожидания, что отразилось в увеличении суммы среднего чека на 25%.

Растущая вовлеченность сотрудников проявилась в распространении инициативы по автоматизации документооборота в деканате высшего образования и приемной комиссии. Время протекания процесса приема заявления абитуриента сократилось на 20% при снижении расхода бумаги в 2,5 раза.

Результатом достижения целей проекта «Бережливый вуз» в ПМФИ стало приобретение вузом организационной компетенции в области бережливого производства. По программам дополнительного профессионального образования обучено lean-технологиям и управлению проектами 10 руководителей вуза и проектов, вовлечено в осуществление проектов более 50 сотрудников, завершено с положительным эффектом 6 проектов. В ходе реализации проектов с помощью тактических планов реализации (форма ТФ-2) выявлялись проблемы с качеством командообразования, тайм-менеджмента и исполнительской дисциплины. По итогам анализа результатов проекта «Бережливый вуз» планируется продолжение обучения и вовлечения сотрудников, масштабирование проектов бережливого производства, расширение сотрудничества с вузами и другими организациями, применяющими lean-технологии, в целях получения значимого повышения удовлетворенности обучающихся и финансовой устойчивости вуза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Theresa Waterbury, (2015) "Learning from the pioneers: A multiple-case analysis of implementing Lean in higher education", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 32 Issue: 9, pp.934-950, <https://doi.org/10.1108/IJQRM-08-2014-0125>

2. Antony, J., Krishan, N., Cullen, D., & Kumar, M. (2012). Lean Six Sigma for higher education institutions (HEIs): challenges, barriers, success factors, tools/techniques. International Journal of Productivity and Performance Management, 6(8), 940-948, 10.1108/17410401211277165

#### ПРИМЕНЕНИЕ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

**А.С. Глотова**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

**Аннотация.** Бережливое мышление не только меняет способ производства, но и может стать способом совершенствования любого рода организаций. Система образования является одной из таких организаций, которые рассматривают возможность использования принципов lean для улучшения существующей системы. В статье описано какие принципы бережливого производства могут быть использованы в образовательной деятельности университета.

**Ключевые слова:** бережливое производство, образовательная деятельность, высшее образование, университет.

## APPLICATION OF LEAN TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

A.S. Glotova  
Belgorod, Russia  
Belgorod National Research University

*Lean thinking not only changes the way of production, but can also be a way to improve any kind of organization. The education system is one such organization that is considering using lean principles to improve the existing system. The article describes what principles of lean production can be used in educational activities of the University.*

**Keywords:** lean production, educational activity, higher education, University.

Концепция бережливого производства (Lean production) становится все популярнее не только для устранения потерь на промышленных предприятиях. Она постепенно внедряется в сферу услуг, в том числе в образование.

Основной целью концепции «Бережливое производство» является полное исключение потерь. При этом под потерями подразумевают действия или состояния, которые увеличивают время, необходимое для обработки, или себестоимость продукта, но не добавляют потребительской ценности.

В образовательной, как и в любой деятельности, присутствуют потери. Использование инструментов бережливого производства в проектировании и реализации образовательного процесса позволяет предотвратить появление многих потерь и вскрыть резервы повышения эффективности работы.

На рисунке 1 изображены виды потерь и источники их возникновения в образовательной деятельности.



Рис. 1. Потери в образовательной деятельности

Для предотвращения потерь целесообразно использовать отдельные инструменты бережливого производства, которые представлены на рисунке 2.

**Бережливое проектирование образовательного процесса** предполагает создание условий воспроизводства процесса обучения и получения последующего уровня профессионального образования. При проектировании необходимо учитывать факторы, влияющие на деятельность университета: социальные, культурные, законодательные, технологические, экономические, конкурентные.

Ценность – это важная категория бережливого производства, а особенность образования состоит в том, что ценность формируется в процессе контакта обучающихся не только с преподавателем, но и с кафедрой, факультетом, институтом, администрацией университета. В качестве ценности могут выступать не только приобретенные компетенции и навыки, но и новые возможности карьерного роста, укрепление международного бизнеса, развитие информационных технологий и т. п. Необходимо правильно определить ценность с учетом интересов всех заинтересованных сторон, в качестве которых выступают не только внешние потребители, но и сотрудники, учредители, поставщики, общество, государственные органы, партнёры (ГОСТ Р 56404–2015).



Рис. 2. Инструменты бережливого обучения

Для максимального удовлетворения потребностей работодателей как одной из важнейших заинтересованных сторон в университете привлекают представителей субъектов бизнеса к разработке и рецензированию рабочих программ по дисциплинам, проведению практических занятий и различных мероприятий, а также для государственной итоговой аттестации выпускников.

Максимально удовлетворить потребности работодателей можно на основе использования **«вытягивающего» принципа бережливого производства**. «Вытягивающая» технология определяет способ и этап участия работодателя, чтобы в конечном итоге выпускник был востребован на рынке труда. В отличие от классического подхода, рассматриваемый предполагает выполнение операций в «обратном порядке» (рис. 3).

При помощи «вытягивающей» системы появляется возможность использования университетских ресурсов для достижения конечного результата в соответствии с заранее установленными характеристиками.

**Предотвращение дефектов образовательного процесса осуществляется с помощью метода «Рока-Йоке»** (метод предотвращения). Наиболее важным дефектом в образовательной деятельности является низкий уровень сформированных компетенций у обучающегося. Поэтому на этапе вскрытия возможных проблем в формировании компетенций и навыков целесообразно использовать **диаграмму Исикавы**. Для ее построения в университете должны быть привлечены преподаватели, студенты, выпускники и представители работодателей. Анкетирование с использованием инструмента **«Пять почему»** позволит определить наиболее важные проблемные области, которые возможно решить на уровне университета.

Этап 7	Этап 6	Этап 5	Этап 4	Этап 3	Этап 2	Этап 1
Организа- ционная структура	Схема взаи- модействия	Про- цессы	Вид дея- тельно- сти	Характе- ристики результатов	Ожидаемые потребителем результаты	Потребители
Кто явля- ется ответ- ствен- ным?	Как налаживаются связи?	Каким образом формируются ре- зультаты?	Какие ре- зультаты необходимы?	Какого резуль- тата ждут от образователь- ного процесса?	Кто исполь- зует резуль- тат нашей работы?	
Вла- дельцы процессов	Посредством эл. почты, личного общения и через сайт	Во время реализа- ции этапов образовательного (и научно- исследователь- ского) процесса	Выпускников должно быть столько сколько надо, и таких, как надо	Выпускники с необходимыми компетенциями	Работода- тели	
<b>Способ участия работодателя</b>						
Взаимодействие с исполнителями функций и владельцами процессов		Организация и проведение практик, экскурсий, кури- рование курсо- вых работ и ВКР и т. д.	Участие в контрольных мероприятиях, итоговой ат- тестации и т. д.	Участие в фор- мировании списка компе- тенций, разра- ботке РПД	Формирова- ние заявки на подготовку	

Рис. 3. Схема взаимодействия вуза и работодателя в процессе предоставления образовательной услуги

Именно интегрированное использование двух инструментов позволит:

1) разработать СУОС (самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт) по отдельным направлениям обучения, максимально удовлетворяющий потребностям работодателей;

2) оснастить аудитории современным оборудованием и более активно использовать дистанционное, онлайн-обучение и различные формы комбинированного обучения;

3) увеличить количество специалистов-практиков, участвующих в учебном процессе;

4) создать активные интернет-страницы для студентов и выпускников с дополнительной профессиональной информацией.

Все это способствует расширению возможностей получения знаний, навыков и предотвращению ошибок в процессе обучения.

Главной составляющей рассматриваемого процесса является преподаватель. Для снижения дефектов в его работе предлагается использовать такой метод как «стандартизация работы» (ГОСТ Р 56908–2016).

В рамках образовательного процесса в университете используются стандарты рабочих программ дисциплин, учебных планов, составления расписания, согласования аудиторного фонда и т. п., что позволяет не только упростить и ускорить процессы, но и предотвратить возможность совершения многих ошибок.

Ведущие преподаватели университета разрабатывают учебно-методические комплексы по преподаваемым дисциплинам, поэтому молодые преподаватели имеют возможность познакомиться с лучшим опытом и различными методиками представления учебной информации. Для составления учебно-методических комплексов также разработаны стандарты и инструкции по использованию



информационных систем. Более опытные преподаватели помогают приобрести навыки молодым преподавателям путем наставничества.

Стандартизация учебного процесса создает условия для эффективного и результативного обучения, контроля сформированных у обучающегося компетенций. Для измерения и оценки знаний, полученных студентом в процессе обучения, может быть использован комплексный подход, базирующийся на использовании бально-рейтинговой системы, который позволяет дать многостороннюю и максимально объективную оценку.

В процессе проведения занятий преподаватели используют мультимедиа аппаратуру, интерактивные доски и другую технику. Для упрощения работы с техникой в университете разработаны соответствующие инструкции по работе с данным оборудованием.

**Организация рабочего пространства по системе 5S** создает благоприятные условия для реализации качественного образовательного процесса, повышения результативности работы, сокращения потерь времени за счет систематизации хранения учебных материалов и результатов обучения. Данная система предполагает оснащение учебных аудиторий необходимым оборудованием для эффективной подачи учебного материала.

**Визуализация учебного процесса** является наиболее простым и эффективным способом предоставления учебной, методической и организационной информации. Подобная информация может размещаться на стендах или сайте университета (информационные стенды о сотрудниках кафедры/факультета, расписание учебных занятий и т. д.).

Внедрение инструментов и методов бережливого производства способствует устранению потерь, присущих образовательной деятельности, позволяет подготовить востребованных на рынке труда выпускников.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бурнашева Э.П. Использование инструментов бережливого производства в проектировании образовательного процесса // Интеграция образования. - № 1. – 2016. – С. 105–111.
2. Вумек, Дж. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. Вумек, Д. Джонс. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 472 с.
3. Зимакова Л.А., Горбатюк Д.Ю., Шетан Я.Г. Возможности применения принципов концепции бережливого производства в российских университетах// Экономика и предпринимательство. 2017.- № 12-2 (89). -С. 845-849.
4. Некрасова М.Г., Деменева Н.А. Бережливое производство в образовательном процессе // Методы менеджмента качества. - № 1. – 2014. – С. 38–45.
5. Рассел, Дж. Бережливое производство / Дж. Рассел. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 170 с.

#### **ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП К ВНЕДРЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТА**

**Л.А. Зимакова**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

*Аннотация.* Университеты, являясь частью бизнес-среды, перенимают опыт у производственных организаций и адаптируют его к сфере образования. Одним из основных направлений преобразований, внедряемых в сфере услуг, в том числе и в образовании, является концепция бережливого производства. В данной статье описаны стадии

*подготовительного этапа, являющиеся основой для результативного внедрения инструментов бережливого производства в многопрофильную деятельность университета.*

*Ключевые слова:* бережливое производство, университет, лидер, команда лидеров.

## **PREPARATORY STAGE FOR THE IMPLEMENTATION OF LEAN MANUFACTURING IN THE UNIVERSITY**

**L.A. Zimakova**

Belgorod, Russia

Belgorod National Research University

***Annotation.** Universities, as part of the business environment, adopt the experience of industrial organizations and adapt it to the field of education. One of the main directions of reforms introduced in the service sector, including in education, is the concept of lean production. This article describes the stages of the preparatory stage, which are the basis for the effective implementation of lean production tools in the multidisciplinary activities of the University.*

***Keywords:** lean manufacturing, University, leader, leadership team.*

Жесткая конкурентная борьба, сложные экономические условия затрудняют работу не только коммерческих предприятий всех сфер деятельности, но и организаций государственного сектора. Все они, стремясь к установлению стабильности, вынуждены искать новые современные подходы для решения иногда даже очень простых, на первый взгляд, задач. Университеты не являются исключением, и уже на протяжении нескольких десятилетий пребывают в стадии преобразований. И если ранее основные изменения касались сферы образования и науки, то требованием сегодняшнего дня становится преобразование концепции управления. Университеты, являясь частью бизнес-среды, перенимают опыт у производственных организаций и адаптируют его к сфере образования.

Одним из основных направлений преобразований, внедряемых в сфере услуг, в том числе и в образовании, является концепция бережливого производства. Настоящие рекомендации разработаны для организаций, оказывающих образовательные услуги, принявших решение по использованию основных положений концепции в своей деятельности.

Целью внедрения бережливых технологий в любую организацию является создание системы непрерывного совершенствования, способствующей устойчивому развитию в быстро меняющихся условиях ведения деятельности. Важное место в концепции бережливого производства отведено потребителю, поэтому первая решаемая задача – это определение направлений улучшений по созданию ценности, важной для внешних потребителей, в качестве которых у образовательных учреждений выступают обучающиеся, их родители, работодатели, государство, общество, и внутренних потребителей – сотрудников. Нельзя достичь хороших результатов без вовлечения во все процессы руководителей и сотрудников, поэтому следующая задача – формирование корпоративной культуры посредством воспитания и вовлечения сотрудников в процессы практического использования инструментов и методов бережливого производства. Немаловажным вопросом в достижении устойчивости является рациональное использование ресурсов, отсюда вытекает следующая задача – снижение всех видов потерь. В процессе решения поставленных задач необходимо стремиться к формированию комфортной для всех среды.

Достижение поставленной цели – это кропотливый, длительный и сложный процесс, единого алгоритма внедрения концепции бережливого производства нет. Каждая организация разрабатывает собственный подход и последовательность действий. Понимая важность и сложность задач, решаемых в процессе внедрения бережливого производства, необходимо провести подготовительную работу, которую можно разбить на этапы:

1 этап – определение лидера. Radnor Z., Bucci G. вскрыли проблемы, которые мешали реализации концепции бережливого производства в университетах Англии:

- сопротивление со стороны высшего административного аппарата,
- не желание втягиваться в процессы профессорского состава[3] ,

Только лицо ответственное за принятие управленческого решения должно быть вовлечено в процесс. А от качества организации процесса, умения, опыта и компетенций участников зависит размер понесенных затрат. Поэтому важно, чтобы лидером стал руководитель университета.

2 этап – формирование команды лидеров. Конечно, ректор не сможет донести идеи бережливого производства до каждого сотрудника, поэтому он формирует команду, участники которой не только хотят, но и могут вносить изменения в текущие процессы, вовлекать других сотрудников в улучшения и являются проводниками корпоративной культуры.

В процессе реализации 1 и 2 этапа необходимо информировать сотрудников, студентов, профессорско-преподавательский состав о ценностях, принципах, задачах бережливого производства. Это могут быть открытые лекции преподавателей и практиков, круглые столы, диспуты и т. п., чтобы люди были подготовлены и формировалась благоприятная среда для реализации последующих этапов.

3 этап – постановка долгосрочных задач. Ориентация на перспективу должна помочь определить место университета в системе образования не только внутри страны, но и за ее пределами. Ректор формулирует стратегическую цель развития университета. Руководитель каждого подразделения определяет задачи структурного подразделения и место подразделения в процессе достижения общеуниверситетской стратегической цели. При этом следует учитывать ценности бережливого производства: безопасность, ценность для потребителя, клиентоориентированность, сокращение потерь и уважение к человеку.

НИУ «БелГУ» является национальным исследовательским университетом и стремится занять достойное (высокое) место в международных рейтингах университетов. Поэтому для профессорско-преподавательского состава очень важно вести научно-исследовательскую работу, кроме этого необходимо осуществлять образовательную и воспитательную деятельность на высоком уровне. Следует учесть, что по каждому виду деятельности должны быть определены измеряемые и реально достижимые индикаторы. Для сбалансированной оценки результативности работы профессорско-преподавательского состава в рамках достижения поставленных целей в университете сформированы и доведены до каждого сотрудника показатели, используемые при определении рейтинга преподавателей. Система стимулирования сотрудников привязана к рейтингу. При этом акцент делается на интегрированном использовании оценочных критериев, что позволяет двигаться вперед по всем направлениям и поддерживать хороший имидж университета.

4 этап – выбор приоритетных (первичных) направлений для внедрения бережливого производства. Осуществление университетами нескольких видов деятельности: образовательной, научной, в некоторых случаях производственной и других, сложная иерархия управления, большой штат сотрудников, высокие затраты на административно-хозяйственную деятельность – все это и многое другое усложняет процесс внедрения бережливых технологий. Но, несмотря на это, целесообразно использование бережливых технологий во всех основных сферах деятельности образовательного учреждения (рис. 1).

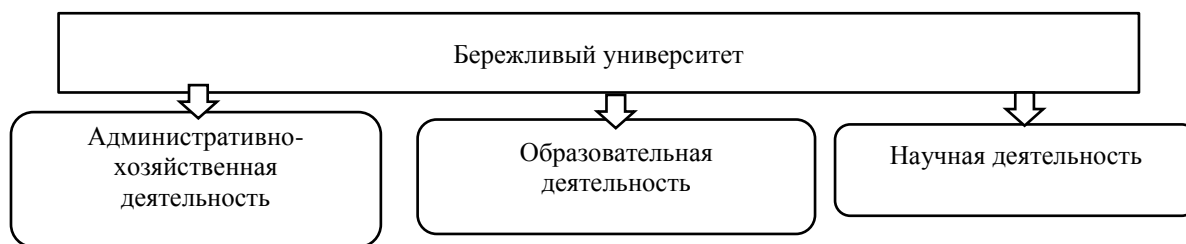


Рис. 1. Первоначальные направления реализации принципов бережливого производства

5 этап – обучение активных сотрудников, профессорско-преподавательского состава инструментам и методам бережливого производства. Нельзя одновременно обучить и привлечь к решению новых «бережливых» задач всех сотрудников, данный процесс должен вестись поступательно и планомерно. Необходимо сформировать команды из активных сотрудников подразделений, осуществляющих разные виды деятельности, которые смогут предложить и реализовать пилотные проекты по внедрению бережливого производства. В процессе обучения этих сотрудников целесообразно им активно помогать.

6 этап – информирование всех сотрудников и обучающихся университета о положительных результатах, полученных в ходе реализации первых проектов. Результаты и достижения микропроектов, реализованных в рамках единого проекта НИУ БелГУ «Бережливый университет», докладывались на совещаниях ректора, который не только осуществлял контроль, но и активно участвовал в обсуждениях проектов.

7 этап – распространение опыта реализации бережливых проектов на все подразделения университета, вовлечение в данный процесс студентов и развитие корпоративной культуры.

Следует отметить, что во второй волне бережливых проектов ректор и проректора НИУ БелГУ вышли с инициативой реализации личных проектов, касающихся совершенствования управления деятельностью университета. Это послужит примером и средством мотивации для большинства сотрудников университета.

Внедрение в практику управления университетами бережливых технологий позволит улучшить качество подготовки обучающихся, ускорить внутренние процессы и снизить затраты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лайкер, Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с.
2. Клочков, Ю.П. Бережливое производство: понятия, принципы и механизмы / Ю.П. Клочков // Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 20. – № 2. – С. 429-437.
3. Radnor Z., Vucci G. Analysis of lean implementation in UK business schools and universities // Association of Business Schools, London. – 2011.

#### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

**А.В. Коннова, Н.И. Быканова**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

***Аннотация.** В научной статье рассмотрены и систематизированы основные виды потерь при оказании образовательных услуг высшими учебными заведениями (ВУЗами). Эффективная система высшего образования - это основа благоприятного будущего для Российской Федерации. Поэтому считается целесообразным снизить потери в образовательной сфере путем поэтапного внедрения технологий бережливого производства на примере ВУЗов.*

***Ключевые слова:** бережливое производство, бережливое образование, высшее учебное заведение.*

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF LEAN APPLICATION IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

A.V. Konnova, N.I. Bykanova

Belgorod, Russia

Belgorod National Research University

*Annotation.* The paper reviews and systematizes the main types of losses in the provision of educational services by higher educational institutions (HEIs). An effective system of higher education is the basis for a favorable future for the Russian Federation. That's why advisable to reduce losses in the educational sphere through the phased introduction of lean production technologies on the example of universities n.

**Keywords:** lean production, lean education, higher education institution.

Современные условия необходимости инновационного развития экономической системы России. предполагают развитие системы бережливого производства (lean production). Это касается таких областей, как государственное управление, образование, медицина, общественный транспорт, деятельность обслуживающих и промышленных предприятий и т.д. Использование бережливых технологий в этих сферах позволит улучшить качество предоставляемых услуг и эффективность расходования имеющихся ресурсов, стимулировать развитие экономики страны и повысить уровень жизни населения.

Белгородская область одной из первых в России взяла курс на совершенствование системы управления с использованием бережливых технологий, а также внедрение инновационных методов проектного менеджмента. Разработка и реализация проекта «Бережливый регион» обусловлена, прежде всего, необходимостью создания системы нового мышления сотрудников, причем она обязательно должна непрерывно совершенствоваться.

В регионе уже сформирована организационная инфраструктура системы управления – координация мероприятий по внедрению инструментов бережливого управления возложена на Департамент внутренней и кадровой политики области [2].

Система бережливого управления активнее используется в органах управления различных уровней, образовательных учреждениях, учреждениях культуры, промышленных предприятиях. Учитывая опыт передовых стран (например, Японии), можно отметить, что применение концепции бережливого производства необходимо в совокупности с элементами управления качеством, проектами. Бережливое производство должно распространяться как во все отрасли и сектора экономики, так и в сфере управления. То есть, необходим четкий системный подход.

В настоящее время особое внимание со стороны органов власти уделяется модернизации сферы высшего образования. В период экономического кризиса наиболее остро обозначается основная проблема в ее развитии – недостаток финансирования. Как правило, отсутствие или нехватка финансовых ресурсов является главной причиной дефицита квалифицированных кадров, новых образовательных технологий, современного оснащения образовательных учреждений. Поэтому считается целесообразным внедрение бережливых технологий в образовательный процесс высших учебных учреждений, что позволит выявить и развить способность данных структур саморазвиваться не столько за счет притока информации и внешних финансов, сколько за счет использования своих внутренних возможностей.

Инструменты бережливого производства помогут образовательным учреждениям определить, устранить и предупредить определенные виды потерь в данной сфере. На рисунке 1 приведены виды потерь, возникновение которых возможно при оказании образовательных услуг ВУЗами.

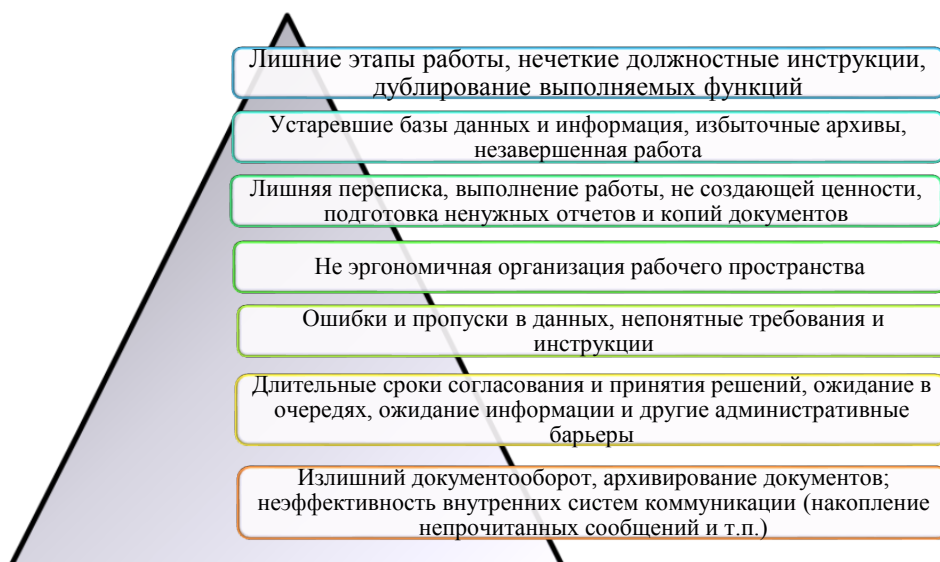


Рис. 1. Основные виды потерь при оказании образовательных услуг ВУЗами

Высокая вероятность потерь и их возникновение, указанных на рисунке 1, отрицательно влияют не только на качество оказываемых услуг, но и на развитие и статус самого учреждения.

Следует отметить известные классические потери, которые имеют место при организации образовательной деятельности (рис. 2).

Указанные на рисунке 2 потери характерны для деятельности практически каждого учреждения образовательной сферы на территории Российской Федерации. Их наличие свидетельствует о недостаточном уровне эффективности работы всей национальной системы образования.

Для снижения риска возникновения рассматриваемых потерь учреждениям сферы образования целесообразно проходить бережливое обучение. Под «бережливым обучением» следует понимать такую организацию учебного процесса, в ходе которой устраняются потери, влияющие на результативность обучения в системе профессионального образования.

Для оптимизации системы образования в идеале необходимо устранить все виды потерь. Устранить ошибки, как результат «человеческого фактора», помогут средства предупреждения ошибок, систематические короткие совещания, эффективная система документооборота, визуальный контроль [3, с. 15].

Препроизводство	• обучение невостребованного работодателем специалиста
Избыточные запасы	• закупка избыточного количества учебной литературы, • избыточное количество компьютеров; • затраты на аудиторный фонд
Брак	• снижение качества подготовки специалистов из-за несовершенной системы контроля сформированности компетенций
Простои	• нерациональное составление расписания занятий; • невозможность замены преподавателя по причине его болезни
Лишние операции и перемещения на рабочем (учебном) месте	• недостаточная материально-техническая база, необходимость аренды зданий и помещений для практических и лабораторных занятий

Рис. 2. Классические потери образовательной деятельности ВУЗов

Однако помимо рассмотренных угроз существует глобальная проблема, которая характерна не только для ВУЗов Белгородской области, но и для всех учреждений сферы образования Российской Федерации. Это проблема составления огромного количества отчетов в электронном и бумажном виде, дублирование одной и той же информации в нескольких документах (источниках).

Для решения вышеуказанной проблемы нужен четкий, обоснованный анализ необходимости и целесообразности форм и видов отчетных документов. В данном случае использование системы 5S исключит лишние действия в процессе работы.

Система 5S – это система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), которая является одним из инструментов бережливого производства. Она была разработана в послевоенной Японии [4, с. 107].

5S – это пять японских слов или 5 Шагов (5 Step). Трактовка этих шагов указана на рисунке 3.

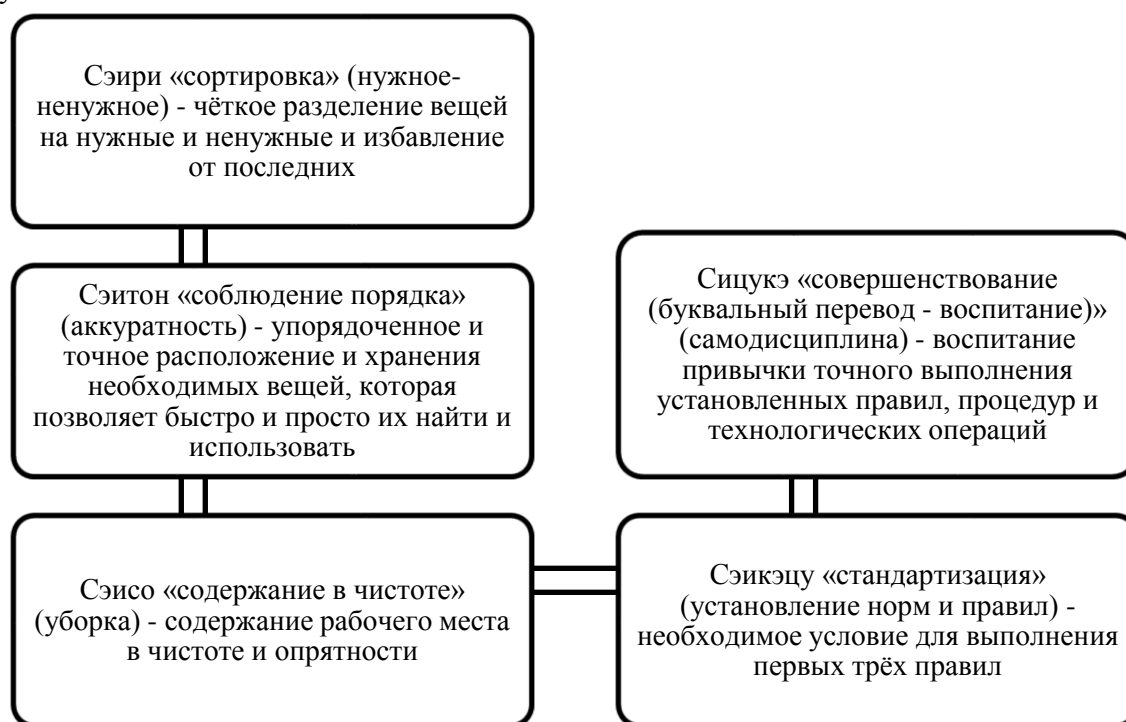


Рис. 3. Расшифровка названия система 5S

Исходя из данных рисунка 3, можно заключить, что система 5S – это методика совершенствования рабочего места, которая позволит повысить качество рабочего процесса посредством сокращения количество ненужных движений.

Очевидно, что переход на принципы бережливого производства предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника. Необходим переходный период для адаптации, который включает в себя следующие этапы:

- доведение до персонала сущности, философии, принципов бережливого производства;
- определение инструментов и методов бережливого производства, последовательности их внедрения и применения;
- моделирование инновационного образовательного процесса;
- формирование культуры бережливого производства (образа мышления, стиля повседневной жизни сотрудников) [5].

Внедрение такой философии в деятельность университета позволит:

- снизить время поиска информации на 80%;
- снизить уровень ошибок при обработке информации на 60%;

- сократить цикл выполнения научных работ на 25%;
- сократить трудозатраты на 25%;
- высвободить до 30% рабочего пространства [6].

Главной целью профессионального образовательного учреждения является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые будут востребованы на рынке труда. Предположим, что выпускник не пользуется спросом на рынке труда. В соответствии с концепцией бережливого производства это является потерей. Ведь трудоустройство выпускников ССУЗов и ВУЗов напрямую влияет на количество абитуриентов в том или ином учебном заведении. В силу того, что, в основном, студенты платят за свое обучение достаточно большие деньги, они, естественно, хотят видеть себя востребованными на рынке труда.

Именно поэтому необходимо внедрение основной профессиональной образовательной программы предполагает изучение спроса на рынке образовательных услуг, создание системы взаимодействия с работодателями. Целесообразно возвращение к старой, но проверенной системе послевузовского распределения выпускников, расширение целевого обучения студентов. Тем самым возможно снижение потерь образовательного учреждения.

С целью снижения потерь в системе образования крайне необходимо изучать спрос на то или иное направление подготовки или специальность, как со стороны абитуриентов, так и со стороны работодателей. Согласование потребностей и интересов является важнейшим шагом успешности концепции бережливости вообще и бережливого образования в особенности. Таким образом, будет снижено до минимума количество нетрудоустроенных выпускников.

Необходимо также пересмотреть программы магистратуры с целью исключения повторения уже изученных студентом дисциплин. Такой подход поможет существенно сократить время подготовки высококвалифицированных специалистов.

Следует отметить, что предложенные мероприятия будут способствовать эффективному внедрению технологии бережливого производства в образовательные учреждения, сокращению основных видов потерь с помощью простых и продуктивных нововведений.

Наряду с этим, учреждения образования могут стать «инструментом», способным сформировать «экономически бережливую личность». Ведь именно сфера образования имеет все возможности, необходимые для изменения, прежде всего, менталитета, который благодаря новым образовательным технологиям должен стать бережливым.

На образование возложена важная задача – сформировать у студентов, будущих специалистов российской экономики, «бережливое мышление» [7].

Бережливое образование предполагает следующие изменения в образовательном процессе:

- укрепление дисциплины, контроля в деятельности кафедр;
- организация профориентационной работы;
- улучшение материально-технической базы, привлечение инвестиций, расширение спектра направлений подготовки;
- организация преддипломной практики студентов на предприятиях, внедривших бережливое производство;
- введение в учебный план обязательной дисциплины «Методы и технологии бережливого производства»;
- организация курсов повышения квалификации по бережливому образованию для преподавательского состава;
- расширение тематики дипломных и курсовых работ с учетом актуальности исследования принципов бережливого производства;
- расширение научных исследований по направлениям бережливого производства;



- проведение межвузовских семинаров по внедрению технологий бережливого производства с приглашением представителей бизнес-сообщества;
- ежегодный мониторинг результатов бережливого образования в разрезе учреждений ССПО и ВПО.

В заключение следует отметить, что в настоящее время в Белгородской области имеется все необходимые элементы для внедрения и успешной реализации системы бережливого производства в образовательных организациях. К таким элементам можно отнести: активную позицию высшего руководства области, наличие необходимых ресурсов в региональном бюджете, четкую стратегию социально-экономического развития региона, а также инициативную работу со стороны коллективов учебных заведений.

#### ЛИТЕРАТУРА

4. Волкова И. А. Отраслевые особенности внедрения системы бережливости // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2016. – № 3(36). – С. 21–25.
5. Бережливые технологии в сфере образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://образование31.рф> (Дата обращения: 29.10.2018).
6. Система образования и технологии бережливого производства: материалы очно-заочной Региональной научно-практической конференции (Нижневартовск, 31 марта 2017 года) / отв. ред. А.В.Коричко. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017. – 86 с.
7. Бурнашева Э. П. Использование инструментов бережливого производства в проектировании образовательного процесса // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20, № 1. – С. 105–111.
8. Девять принципов бережливого обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.e-executive.ru> (Дата обращения: 31.10.2018).
9. Ваганова О. В. К вопросу о формировании концепции «Бережливый ВУЗ» / Управление устойчивым социально-экономическим развитием: проекты, инновации, технологии бережливого производства // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) 16 ноября 2018 г., Белгород.
10. Инструменты бережливого производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.training-partner.ru> (Дата обращения 27.10.2018).

#### ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКАХ

**И.В. Манаева**

г. Белгород, России,

Белгородский государственный национальный

исследовательский университет

***Аннотация.** В научной статье представлен краткий обзор основ бережливого производства в работах зарубежных ученых. Обозначены проблемы формирования теории бережливого производства. Рассмотрены определения данного термина. Представлены факторы бережливого производства.*

**Ключевые слова:** бережливое производство, предприятие, конкурентоспособность.

#### BASES OF SAFE MANUFACTURE IN FOREIGN SOURCES

I.V. Manaeva

Belgorod, Russia,

Belgorod National Research University

***Annotation.** The scientific article presents a brief overview of the basics of lean manufacturing in the works of foreign scientists. The problems of the formation of the theory of*

*lean production are indicated. The definitions of this term are considered. The factors of lean production are presented.*

**Key words:** *lean production, enterprise, competitiveness.*

На современном этапе глобализационного развития российские и зарубежные предприятия находятся в поисках способов повышения конкурентоспособности продукции, что определяет темпы экономического роста национальной экономики. В связи, с чем актуальным представляется изучение «бережливого производства», как фактора конкурентоспособности предприятия.

Рассмотрим теорию «бережливого производства» в работах зарубежных ученых.

Зарубежные исследователи описывают бережливое производство с двух позиций:

– с философской точки зрения, связанной с руководящими принципами и всеобъемлющими целями [1];

– с практической точки зрения: набор методов управления, инструментов, или методы, которые можно наблюдать непосредственно[5].

При формировании теории бережливого производства возникает ряд проблем:

– некоторые концепции претерпели изменения во времени.

– идентичные элементы используются для практического использования совершенно разных концепций.

– различные элементы используются для того, чтобы ввести в действие одну и ту же конструкцию.

Основной задачей бережливого производства является ликвидация отходов за счет уменьшения или минимизации изменчивости, связанной с предложением, временем обработки и спросом. Уменьшение изменчивости, относящейся только к одному источнику за один раз, помогает фирме устранить лишь некоторые из отходов в системе; не все отходы могут быть устранены, если фирмы не могут одновременно участвовать в каждом типе изменчивости. То есть изменчивость времени обработки не может быть устранена, если также не будет изменена изменчивость спроса и предложения. Уменьшение изменчивости времени установки не исключает избыток запасов из системы, поскольку фирмы будут продолжать удерживать избыточный запас для учета изменчивости поставок поставщика. Чтобы уменьшить избыток запасов всех типов, фирмам придется защищать надежных поставщиков в дополнение к разработке надежного процесса.

Изменчивость предложения возникает, когда поставщики не могут предоставить правильное количество или правильное качество в нужное время или в нужном месте [1]. Эта изменчивость может контролироваться путем создания надежной базы поставщиков, которая состоит из нескольких ключевых поставщиков с долгосрочными контрактами. Другие методы, используемые для ограничения изменчивости поставщика, включают в себя регулярную обратную связь по качеству и эффективности доставки, а также обучение и развитие для дальнейшего совершенствования.

Согласно закону Литтла [1], инвентарь в системе может быть уменьшен за счет либо поддержания избыточной мощности, либо снижения пропускной способности. Поскольку избыточная мощность является разновидностью отходов и не соответствует принципам бережливого производства, предпочтительным является снижение времени простоя для уменьшения запасов. Это может быть достигнуто за счет непрерывного потока без частых остановочных операций, характерных для систем партии и очереди. Для этого требуется гибкая, целеустремленная и задействованная рабочая сила. Поэтому для обеспечения бережливого производства и минимизации запасов фирмы должны управлять изменчивостью предложения, времени обработки и спроса [6], что, в свою очередь, требует

от компаний эффективного управления их социальными и техническими систем одновременно.

Р. Шан предлагает следующее определение бережливого производства – интегрированная социально-техническая система, основной задачей которой является ликвидация отходов путем одновременного уменьшения или минимизации изменчивости поставщиков, клиентов и внутренних факторов[4].

Ж. Ваккер предполагает, что концептуальное определение «бережливого производства» должно демонстрировать ясность, коммуникабельность, согласованность, дифференциативность и исключительность [7].

Бережливое производство – это интегрированная система, состоящая из высоко взаимосвязанных элементов. Объясняя взаимосвязи, исследователи полагаются на статистическую значимость эмпирических результатов. Однако статистическая значимость является необходимым, но не достаточным условием для объяснения взаимосвязи в системе. Исследователи должны учитывать обоснованность логики, используемой для объяснения взаимосвязанности элементов.

Р. Шан с соавторами выделяют следующие факторы бережливого производства:

1. Обратная связь с поставщиком: регулярно сообщать поставщикам об их эффективности.
2. Поставка поставщиками: гарантирует, что поставщики доставляют нужное количество в нужное время в нужном месте.
3. Разработка поставщика: развивать систему поставщиков, чтобы они могли более активно участвовать в процессе производства фокусной фирмы.
4. Участие клиентов сосредоточиться на потребностях клиентов;
5. Улучшать производство: использование карты канбана, которое служит сигналом для запуска или прекращения производства.
6. Непрерывный поток: установить механизмы, которые позволяют и облегчают непрерывный поток продуктов.
7. Настройка уменьшения времени: сокращение простоев процесса между сменой продукта.
8. Общее производственное / профилактическое обслуживание: время простоя аппаратного обеспечения, обеспечивающее общее техническое обслуживание и, таким образом, достижение высокого уровня доступности оборудования.
9. Контроль статистического процесса: гарантируют, что каждый процесс будет поставлять устройства без дефектов в последующий процесс.
10. Участие сотрудников: роль сотрудников в решении проблем и их кросс-функциональный характер.

*Бережливое производство с использованием конфигурационного объектива.*

Конфигурации представляют собой нелинейные синергетические эффекты и взаимодействия более высокого порядка, которые не могут быть представлены традиционными двунаправленными или случайными отношениями [2]. А. Меуер определили конфигурации как «любое многомерное созвездие концептуально различных характеристик, которые обычно встречаются вместе» [3]. Аналогичным образом, Миллер и Фризен отметили, что конфигурации обычно представляют собой кластеры атрибутов или взаимосвязей, которые являются внутренне сплоченными [3]. Общая тема, лежащая в основе конфигураций, - это понятие отдельных характеристик, которые происходят вместе. Бережливое производство можно рассматривать как конфигурацию практики / инструментов, поскольку отношения между элементами бережливого производства не являются ни явными, ни точный с точки зрения линейности или причинности.

Конфигурационный подход помогает объяснить, как бережливая система предназначена для взаимодействия ее составляющих элементов взятых в целом, в отличие от проектирования системы по одному элементу за раз. С теоретической точки зрения, бережливое производство рассматривается как тесно связанная система где составляющие элементы держатся вместе во взаимном зависимость. Это самоподкрепляющие эффекты такого рода взаимной зависимости, которые вносят вклад в производительность, связанная с бережливым производством с одной стороны, и сделать его редким, ценным с другой стороны, трудно подражать конкурентам.

Таким образом, зарубежные исследователи «бережливым производством» называют интегрированную социально-техническую систему, основной задачей которой является ликвидация отходов путем одновременного уменьшения или минимизации изменчивости поставщиков, клиентов и внутренних факторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Anupindi, R., Chopra, S., Deshmukh, S.D., Van Mieghem, J.A., Zemel, E. Managing Business Process Flows// Upper Saddle River. Prentice Hall, NJ. –1999. –P.
2. Doty, D.H., Glick, W.H. Typologies as a unique form of theory building: towards improved understanding and modeling. /Academy of Management Review . – 1994. № 19 (2).– P. 230–251.
3. Meyer, A., Tsui, A., Hinings, C.R. Configurational approached to organizational analysis./ Academy of Management Journal. 1993 – № 36 (10).– P. 1175–1195.
4. Rachna Shah a, Peter T. Ward . Defining and developing measures of lean production./ Journal of Operations Management.– 2007.– № 25. – P.785–805.
5. Shah, R., Ward, P.T. Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance/ Journal of Operations Management . – 2003. № 21(2).– P. 129–149.
6. Hopp, W.J., Spearman, M.L. To pull or not to pull: what is the question / Manufacturing and Service Operations Management.– 2004.– № 6 (2).– P.133–148.
7. Wacker, J.G. A theory of formal conceptual definitions: developing theory building measurement instruments./ Journal of Operations Management. 2004.– № 23 (4).– P. 629–650.
8. Womack, J.P., Jones, D.T., Roos, D. The Machine that Changed the World// Harper Perennial, New York.– 1990 . P. 386.

#### НОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПЕРЕЗАГРУЗКА ЦЕННОСТЕЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ

**О.В. Никонова**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

*Аннотация:* В статье выдвигается проблема совершенствования существующей системы регионального управления.. Автор обращает внимание на современные вызовы, стоящие перед государственным управлением и требующие от государственных институтов не только экономической эффективности, но и обеспечения полезных результатов деятельности. Приводятся обобщенные результаты авторского социологического исследования «Анализ факторов способствующих либо препятствующих результативной деятельности органов регионального управления». Обозначается необходимость развития для кадров регионального управления компетенций и ценностей, способных обеспечить результативное развитие государственных и общественных

отношений и реновацию всей системы регионального управления. Автором вносятся предложения о переходе на процессно-проектный формат деятельности органов регионального управления.

**Ключевые слова:** региональное управление, компетенции, процессно-проектное управление

## NEW MECHANISMS OF REGIONAL GOVERNANCE: REBOOTING VALUES AND COMPETENCIES

*O. V. Nikonova*

Belgorod, Russia,

Belgorod National Research University

**Annotation.** *The article puts forward the problem of improving the existing system of regional governance. The author draws attention to the modern challenges facing public administration and requiring from state institutions not only economic efficiency, but also ensuring useful results. The article summarizes the results of the author's sociological research "Analysis of factors contributing to or impeding the effective activity of regional management bodies." It indicates the need for the development of competence and values for personnel of the regional management capable of ensuring the effective development of state and public relations and the renovation of the entire system of regional management. The author makes proposals for the transition to the process-design format of the activities of regional management bodies.*

**Keywords:** *regional management, competence, process-project management*

Сегодня многие эксперты и в России, и за рубежом выделяют признаки того, что новая эпоха, идущая вслед за эпохой модерна (современность), ставит под вопрос соответствие современного государства новым реалиям. Продолжающийся процесс реформирования системы управления на различных уровнях побуждает научное сообщество к осмыслению достигнутых результатов. «Мы не знаем, какой тип исторической системы придет на смену ныне существующему, – считает, например, американский социолог И. Валлерстайн. – Но мы наверняка знаем, что та своеобразная система, современниками которой мы являемся, система, в которой государства играли ключевую роль в обеспечении безграничного накопления капитала, не способна более функционировать» [2, с.104].

Можно констатировать, что одной из особенностей последних десятилетий стала всеобщая неудовлетворенность существующими системами государственного управления, свидетельствующая о снижении эффективности всей властно-управленческой вертикали. Как утверждает представитель белгородской школы социологов, профессор Бабинцев В.П., «В современном обществе все яснее оформляется противоречие между максимально подвижным, неустойчивым социумом и формально-бюрократической системой управления» [1, с.34-41].

Г.А. Борщевский определяет главный предмет критики бюрократии – в ее незаинтересованности в достижении конечного результата [3, с.57]. Более того, управленческие решения часто остаются бесчеловечными, не учитывают сложность и новизну социальной жизни, принимаются с опозданием.

Бывший министр финансов А.Л. Кудрин сравнил систему государственного управления в России со «старой скрипучей машиной с низкой скоростью, которая не имеет высокой мощности. На которой мы, наверное, заезжаем не туда...»<sup>1</sup>.

Обозначенная ситуация обусловила необходимость поиска адекватных вызовам быстроменяющегося мира механизмов функционирования государственного сектора,

---

<sup>1</sup>Выступление на Красноярском форуме URL:[www.rbc.ru/politics/21/04/2017/58f9e8099a7947a4dc8f1bc0](http://www.rbc.ru/politics/21/04/2017/58f9e8099a7947a4dc8f1bc0).

применения гибких административных инструментов и новых форм взаимодействия органов власти, гражданина, общественных институтов [4, с.38].

Мы считаем, что перспектива развития российского общества и административное управление требуют дополнительных ресурсов - не только экономического и материального характера, но социального, интеллектуального, полезного. Динамика в этом направлении невозможна без адекватных управленческих решений, которые позволили бы не только решить существующие структурные и институциональные проблемы, но и учитывать современные тенденции XXI века.

Перед системой государственного управления, по мнениям различных экспертов, обозначились следующие тенденции:

- Акцент на эффективности деятельности (достижение результатов)
- Внедрение бизнес-методов в практику государственного управления
- Уход от иерархических «пирамидообразных» механизмов координации деятельности
- Преобладание горизонтальных, компактных организационных форм над громоздкими негибкими структурами
- Клиентоориентированность (гражданин рассматривается как «заказчик», пользователь государственных услуг)
- Интеграция в систему государственного управления принципов менеджмента качества, где качество рассматривается через призму удовлетворения пользователя (гражданина)
- Уберизация экономики
- Глобальная конкуренция за финансовый и человеческий капитал.

Также согласно Докладу «Что есть хорошее государственное управление?» понятие «хорошее управление» описывается через определение некоторых условий, к которым относятся: участие общества в управлении, ориентированность на достижение консенсуса, подотчетность, прозрачность, эффективность и действенность, комплиментарность сложившемуся социальному запросу и т.д. Хорошее управление также требует от учреждений и процедур служению всем заинтересованным сторонам [7].

Немногие регионы приблизились к тому, чтобы публичному управлению в них атрибутировать характеристики концепта «хорошего управления».

Другими словами для успеха необходим более «тесный» равноправный контакт органов власти с обществом. Интенсификацию взаимодействия власти и общества следует рассматривать как устойчивую тенденцию, один из приоритетов в развитии системы государственного и муниципального управления.

Однако, громоздкость, отстраненность государственных интересов от общественных, преобладание старых способов решения национальных задач привели к нарушению равновесия в отношениях государство-гражданин-бизнес, где главную роль продолжает играть государство-хозяин.

У граждан по-прежнему нет возможности влиять на государственные решения, а такие площадки для дискуссий и экспертизы, как Общественная палата и общественные советы при органах власти, далеки от независимости. Более того, проведенный в 2016 году опрос Центром стратегических разработок отразил весьма интересный момент. На вопрос «Можете ли Вы повлиять на ситуацию в стране» - 87 % респондентов ответили «нет», на вопрос «Можете ли Вы повлиять на ситуацию в своем районе/городе» отрицательно ответили - 81%<sup>2</sup>. Одной из причин сложившейся ситуации является фрагментарность и поверхностность существующего правового регулирования общественного контроля в Российской Федерации. А другая причина связана с ценностным восприятием и межличностным доверием граждан к институтам гражданского общества.

---

<sup>2</sup> Петербургский международный экономический форум-2017 [Эл. ресурс].-Режим доступа: <http://www.forumspb.com/ru/2017/sections/68/materials/351/sessions/1784>

Потому в этих условиях задачей номер один становится определение нового содержания, компетенций и ценностей регионального управления.

В отличие от нас сегодня все больше государств (Финляндия, Сингапур, Австрия, Великобритания и др.) понимают, что выработка политических решений может оказаться гораздо эффективнее, если этот процесс будет осуществляться по горизонтали. Отчасти это понимание обусловлено тем, что проблемы, с которыми сталкиваются правительства и общество, сегодня чрезвычайно сложны и взаимосвязаны более чем когда-либо. Однако для того, что бы запустить в довольно консервативную бюрократическую структуру регионального управления новые механизмы, необходимы новые компетенции управленческих кадров и ценности, которые позволили бы выстроить эффективные коммуникации между органами власти и обществом.

Можно судить о том, что институты гражданского общества и система регионального управления все еще находятся на стадии развития и совершенствования, преодолевая барьеры, которые необходимо разрушить.

Данное положение подтверждается экспертным опросом, выявившим несколько ключевых факторов, влияющих на результативность системы регионального управления. Опрос проводился в 5 регионах ЦФО: Белгородская, Курская, Орловская, Липецкая, Брянская областей авторами в ноябре 2016-январе 2017 года, число выборки N=100. (Эксперты отобраны из числа руководителей государственных структур региональной власти).

Главными факторами, препятствующими результативной деятельности региональных органов власти, по мнению экспертов, являются:

- отсутствие мотивации к результативной служебной деятельности (4 балла из 5), - некомпетентно-ориентированная система профессионального развития управленческих кадров (3,8 балла),

- неработающая система взысканий/ответственности за профессиональные ошибки (3,7 балла),

- принятие управленческих решений в личных целях (3,6 балла).

В наименьшей мере, по мнению экспертов, результативной деятельности управленческих кадров препятствует отсутствие гражданского контроля над деятельностью государственных служащих (3,1 балла). Впрочем, понятна такая сдержанная реакция руководителей государственных структур. В действующей сегодня пирамидальной забюрократизированной конструкции попросту нет места реальному гражданскому участию, за исключением некоторых случаев, например, одобрения уже принятых управленческих решений.

Эксперты Центра стратегических разработок предлагают инновационный инструмент взаимодействия с гражданами, суть которого в восприятии государства будущего как открытой платформы<sup>3</sup> (рис. 1) в центре которой - три основные группы: граждане, бизнес и сами государственные служащие. Госорганы должны исходить из интересов сразу трех групп, используя наиболее эффективные каналы взаимодействия с ними. Для этого региональные органы власти и управления должны действовать на принципах процессного подхода. Процессный подход понимается как основополагающий принцип современного менеджмента, поэтому главное, перед чем сталкивается сегодня государственный аппарат - это изменение управленческой парадигмы от функциональной к процессной.

---

<sup>3</sup> Доклад Шклярук М. Государство как платформа-2017 [Эл. ресурс]. <http://govcontrol.ru/wp-content/uploads/2017/02/10.pdf>

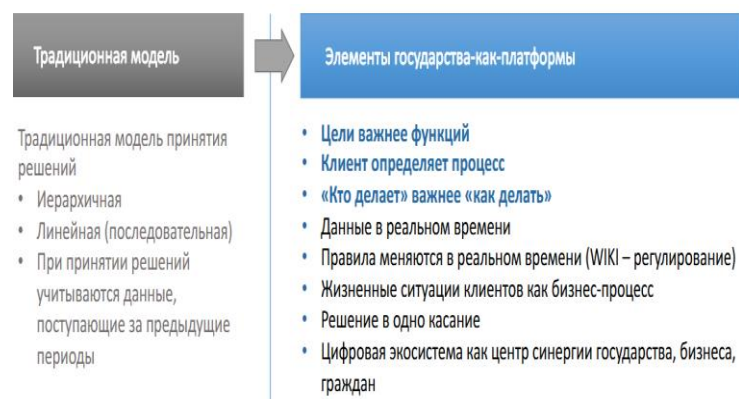


Рис. 1. Элементы государства-платформы (М. Шклярчук)

Для решения комплекса задач, связанных с повышением эффективности управленческой деятельности, некоторые регионы формируют собственные программы преодоления неэффективности. Так, в Белгородской области реализуется Стратегия «Формирование регионального солидарного общества<sup>4</sup>» на 2011-2025 годы, которая представляет попытку региональных властей найти новые гибкие механизмы регионального управления, обеспечивающую реальное участие населения в оценке эффективности регионального управления и консолидацию общества. Несмотря на то, что сама идея Стратегии терпит критические замечания, она все же представляет попытку региональных властей найти уникальное решение возникающих в нестабильной среде проблем и «привить» новые ценности, как актив эффективности регионального управления.

В завершении отметим, что поскольку условия деятельности органов регионального управления меняются, а ожидания граждан растут, то важно создать условия для стимулирования развития у госслужащих квалификаций и необходимых компетенций, таких как навыки решения слабоструктурированных задач, системное мышление, сценарное планирование, управление проектами, реструктуризация бизнес-процессов.

В этой связи прикладной разработки (с научным обоснованием) требуют следующие проблемные аспекты предстоящих комплексных изменений:

Обосновать поток новых ценностей в структуре деятельности органов регионального управления и государственных служащих, среди которых: добросовестность, проактивность, ориентация на граждан.

Не имитационное (абстрактное), а реально пертинентное (с лат. «pertinēre»- быть важным, полезным) управление, где критерии результативности утверждают институты гражданского общества, и не только органы власти.

Переформатировать работу чиновников с расплывчатых функций на процессно-проектный подход, (механизмы респонсивного (от англ. «responsiveness»)-способность «отвечать» на изменения) восприятия властью сигналов на оперативное решение жизненноважных проблем граждан);

Программа трансформации системы регионального управления должна основываться на идеях постбюрократической организации, предполагающей отказ от привычной иерархической структуры управления в пользу горизонтальных отношений партнерства и взаимного доверия, к развитию нового государственного менеджмента исключая формы «господства», но, не покушаясь на фундаментальные устои государственного (регионального) управления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабинцев В.П. Власть и общество в «провинциальном» регионе: специфика взаимодействия // Власть. – 2017. – №3. С. – 34-41.

<sup>4</sup> Стратегия «Формирование регионального солидарного общества» на 2011-2025 года. 2011. Белгород. С.15.



2. Валлерстайн И. В. Конец знакомого мира : Социология XXI века / Пер. с англ. под ред. В. И. Иноземцева . – М . : Логос , 2004. – 368 с.
3. Борщевский Г.А. Вектор трансформации института государственной службы в России на современном этапе // Государственная служба. – 2016. – №5 (103). – С. 57-68.
4. Захаров В.М., Никонова О.В. Патологии в системе государственного управления: анализ и программа преодоления // Научные ведомости НИУ «БелГУ». – 2017. – Т. 43. №1. – С. 37-45.
5. Тихонов А.В. Реформирование работы органов власти и управления как неотложная национальная проблема // Научный результат. – 2017 . – Т .3. № 4. – С . 72.
6. Доклад Шклярук М. Государство как платформа-2017 URL: <http://govcontrol.ru/wp-content/uploads/2017/02/10.pdf>.
7. What is good governance? / The United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific URL: <http://www.unescap.org/sites/default/files/good-governance.pdf>.

## УСТРАНЕНИЕ ПОТЕРЬ В АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА

**Е.А. Стрябкова, Е.П. Дружникова,**  
г. Белгород, Россия  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

***Аннотация.** Бережливое производство начинает активно использоваться организациями различного профиля, но если производственные предприятия уже достаточно глубоко погрузились в этот процесс, то университеты только прибегают к использованию отдельных инструментов. В данной статье рассмотрены вопросы практического применения инструментов бережливого производства для устранения потерь при осуществлении административно-хозяйственной деятельности в университете.*

***Ключевые слова:** бережливое производство, потери, университет, стандартизация.*

## THE ELIMINATION OF WASTE IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES OF THE UNIVERSITY

**E.A. Stryabkova, E.P. Druzhnikova**  
Belgorod, Russia  
Belgorod National Research University

***Annotation.** Lean production is beginning to be actively used by organizations of various profiles, but if manufacturing enterprises are already deeply immersed in this process, the universities only resort to the use of individual tools. This article discusses the practical application of lean production tools to eliminate losses in the implementation of administrative and economic activities at the University.*

***Keywords:** lean manufacturing, losses, University, standardization, administrative and economic activities.*

Сократить потери в административно-хозяйственной части университета – это значит устранить все, что увеличивает затраты университета. Восемь видов потерь в административно-хозяйственной части университета представлены в таблице 1.

## Потери, возникающие в процессе административно-хозяйственной деятельности вуза

Вид потерь	Описание
Перепроизводство	- составление ненужных или трудоемких отчетов; - изготовление лишних копий документов; - предоставление информации в количестве большем, чем требуется
Ожидание	- ожидание документов в процессе многочисленных согласований; - ожидание приема в отделы университета; - устаревшее IT-оборудование и программное обеспечение; - ожидание у принтера или копировального аппарата
Транспортировка	- ненужная электронная переписка; - передач документов вручную; - потери времени на перемещение между отделами и корпусами
Излишняя обработка	- заполнение похожих отчетов; - излишние инспекции или проверки документов
Запасы	- подготовка отчетов, которые не используются; - документы и письма, с которыми никто не работает; - незавершенные проекты; - избыточные запасы канцелярских принадлежностей
Дефекты	- многократное внесение замечаний при повторных согласованиях; - редактирование и правка документов; - ошибки при внесении данных; - повторная подготовка утерянных или испорченных документов
Неиспользованный человеческий потенциал	- неэффективное использование потенциала высококвал. специалистов; - отсутствие системы подачи предложений и системы поощрений; - поиск внешних кандидатов на руководящие должности

Путем устранения этих потерь значительно повышается качество работы сотрудников административных подразделений университета, уменьшается время работы с документами и другими участниками процесса, и снижаются затраты.

Стандартизация и обмен информацией (ГОСТ Р 56908–2016). Стандарт рабочего места административно-хозяйственного сотрудника университета представляет собой закрепленную за отдельным сотрудником или группой сотрудников часть площади, оснащенной необходимым офисным оборудованием, технологической и организационной оснасткой, предназначенными для выполнения определенной части рабочего процесса.

Каждое рабочее место сотрудника имеет свои специфические особенности, связанные с особенностями организации административно-хозяйственного процесса, многообразием форм выполняемых функций (ГОСТ Р 56906-2016). Состояние рабочих мест, их организация напрямую определяют уровень организации деятельности.

Визуальное управление административно-хозяйственным процессом – важное условие стабильности системы. Средства визуального управления преподносят информацию так, чтобы ее с первого взгляда мог понять каждый человек.

Для реализации принципов бережливого производства в рамках административно-хозяйственной деятельности университета целесообразно формирование алгоритма по внедрению системы «5S», который представлен на рисунке 1.

Картирование административно-хозяйственного процесса является методом, дающим представление о полной картине процесса, который позволяет выявить потери, проблемы, сформировать план мероприятий по достижению цели. В процессе картирования составляется карта текущего состояния процесса с описанием каждой операции, подсчитывается время каждой операции. Затем карта дорабатывается до идеального состояния с максимальным сокращением потерь, подготавливается план перехода к карте будущего состояния и осуществляется его реализация.

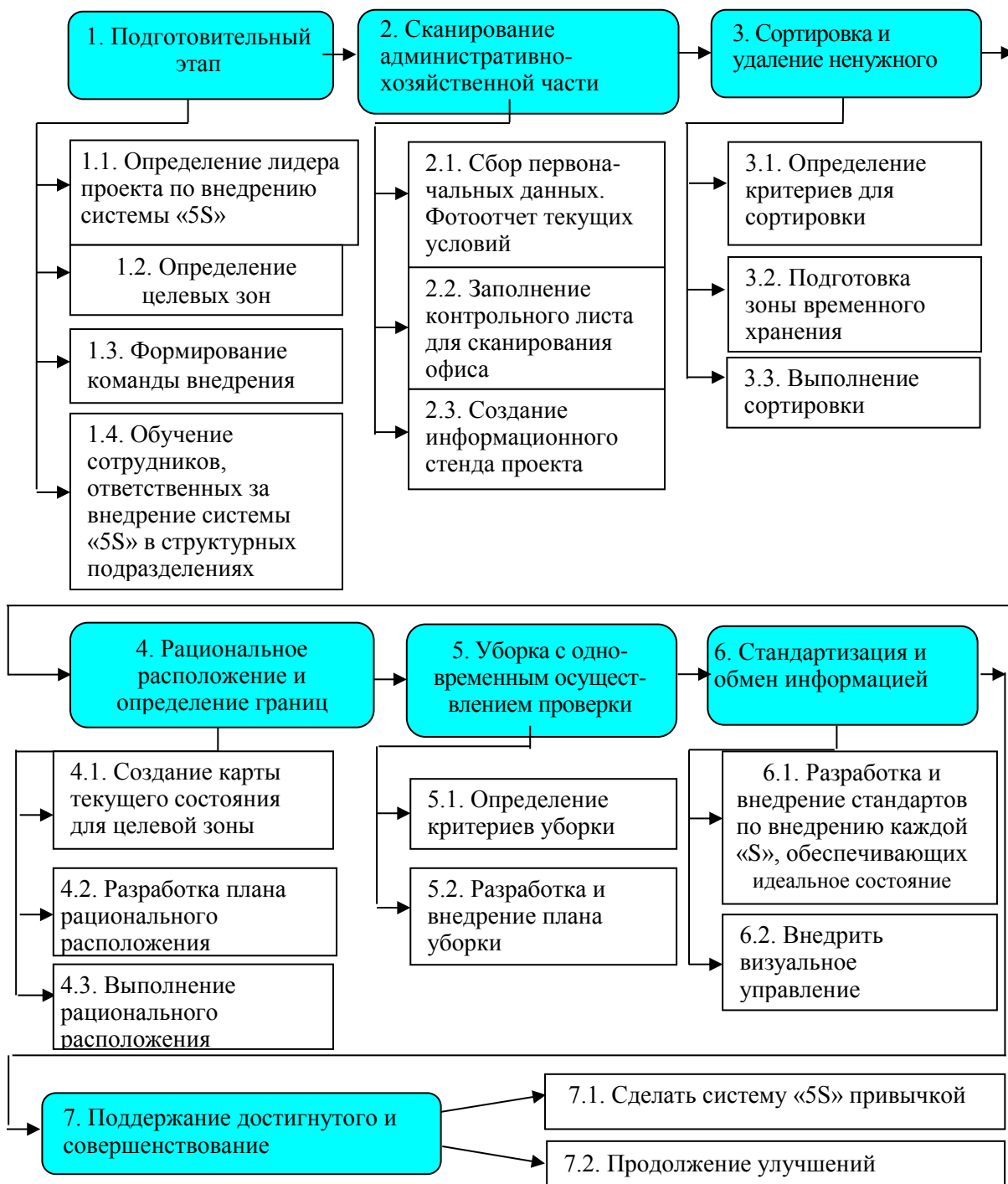


Рис. 1. Алгоритм внедрения системы «5S» в административно-хозяйственной части университета

Практическое использование описанных методов и инструментов в административно-хозяйственной деятельности университета позволяет не только экономить время, но и повышает удовлетворенность внутренних потребителей (сотрудников), что является немаловажной составляющей корпоративной культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джордж, М. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса / М. Джордж. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 464 с.

2. Зимакова Л.А., Горбатюк Д.Ю., Шетан Я.Г. Возможности применения принципов концепции бережливого производства в российских университетах// Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-2 (89). С. 845-849.
4. Некрасова М.Г., Деменева Н.А. Бережливое производство в образовательном процессе // Методы менеджмента качества. – №1. – 2014. – С. 38–45.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНБАН-ДОСКИ В ОПЕРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ КАФЕДРОЙ УНИВЕРСИТЕТА

**Б.А. Тхориков**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

***Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы использования канбан-доски, как одного из ключевых инструментов бережливого производства, в работе кафедры университета. Приводятся выдержки из стандарта использования канбан-доски на кафедре менеджмента и маркетинга Белгородского государственного национального исследовательского университета.*

***Ключевые слова:** кафедра, управление изменениями, университет, бережливое производство, канбан, канбан-доска.*

## USING KANBAN-BOARDS IN THE OPERATIONAL MANAGEMENT OF THE UNIVERSITY CHAIR

**B.A. Tkhorikov**

Belgorod, Russia

Belgorod National Research University

***Annotation.** The article discusses the prospects for using kanban boards, as one of the key tools for lean manufacturing, in the work of the university department. The excerpts from the standard of using kanban boards at the Department of Management and Marketing of the Belgorod State National Research University are given.*

***Keywords:** department, change management, university, lean manufacturing, kanban, kanban-board.*

Классический университет исследовательского типа выступает в современном обществе драйвером социально-экономического развития. Наряду с его традиционными сферами деятельности – транслирования имеющихся и генерирования новых знаний, возникает новая, динамично развивающаяся сфера экономической активности. В эту сферу входят – разработка и трансфер технологий в реальный сектор экономики, коммерциализация результатов академической науки и вывод их на рынок, создание новых бизнесов и стартапов, охрана и управление интеллектуальной собственностью и многое другое [1].

Важно отметить, что в обществе знаний научные исследования становятся системообразующим фактором университетского образования. Если в предыдущей концепции, где образование и исследования связывались в рамках университета, поисковая работа составляла часть обучения, но не определяла его содержание и структуру как целого, то теперь исследования начинают использоваться в качестве методик обучения, они формируют учебный процесс и познавательную функцию мышления [2]. Это вынуждает университет к активному поиску баланса между умеренным консерватизмом и внедрением

инноваций в образовательных процессах, научно-исследовательской деятельности, раскрытии и развитии человеческого капитала.

Реализация вышеперечисленных позиций на уровне отдельного университета возможна только при полном вовлечении в преобразовательную деятельность его сотрудников, особенно профессорско-преподавательского состава кафедр (далее – ППС). Для этого на кафедре должно быть создано пространство постоянных позитивных перемен. Однако практическое осуществление обозначенных условий сопряжено с определенной институциональной «ловушкой» – инертностью внутривузовской среды, уставшей от перманентных реформ высшего образования и встречающей любые изменения пассивной агрессией.

В подобных условиях прямое, директивное указание сотруднику кафедры, помимо выполнения привычных педагогических функций, начать инициативное внедрение в работу структурного подразделения и свои учебные дисциплины новаторских практик, в лучшем случае приведет к появлению новых эвфемизмов в индивидуальных планах и отчетах, в худшем – снизит текущее качество образовательного процесса.

Признавая данный факт в отдельных университетах России начинает внедряться новый стиль управления, основанный на принципах бережливого производства, предполагающий постепенное трансформирование внутриуниверситетской среды.

Применительно к высшему образованию бережливым производством можно назвать – концепцию управления вузом, основанную на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь в учебно-методической, научно-исследовательской, общественно-воспитательной, финансово-хозяйственной и прочих направлениях деятельности, с помощью включения в процессы оптимизации каждого сотрудника.

Одним из методов управления бережливым производством является система канбан («система карточек» в переводе с японского). Канбан, по сути, это информационная система, которая организует компанию в единое целое, устанавливает связи между различными процессами и координирует поток создания ценности в соответствии с потребительским спросом [3].

Для успешного использования канбан необходимо разработать и внедрить внутриуниверситетские стандарты, так как без них работа априори невозможна. Стандарт – это представление о желаемом состоянии объекта, основа для сравнения с другими подобными, наглядно иллюстрирующая их несовершенство с точки зрения пользователей стандартов.

Содержание и структура стандартов канбан жестко не регламентируются, руководствуясь здравым смыслом организации разрабатывают их исходя из собственных целей, специфики, и формализуют в виде алгоритмов, инструкций, технологий работы и прочего. В качестве примера приведем основные тезисы регламента использования канбан-доски (инструмент канбан) на кафедре менеджмента и маркетинга Белгородского государственного национального исследовательского университета (далее – кафедра), а также назовем достоинства данного инструмента.

Канбан-доска позволяет структурировать и визуализировать прогресс выполнения задач, текущую загруженность и эффективность работы каждого сотрудника кафедры.

Канбан-доска выполняется из демонстрационной пробковой доски в алюминиевой рамке размером 100x150 см. и включает восемь заголовков граф (рис. 1).

Работа с канбан-доской происходит еженедельно в присутствии всех сотрудников кафедры в форме meetup – оперативного совещания продолжительностью до 15 минут на котором сотрудники стоя докладывают о планах работы, прогрессе выполненных задач и завершенных мероприятиях, делая соответствующие заметки на канбан-доске. Ведет meetup заведующий кафедрой или его заместитель. Карточки, размещаемые на канбан-доске, заполняются сотрудниками кафедры самостоятельно.

ФИО сотрудника	План	В работе	Выполнено
...			
...			
...			
<b>Задачи для распределения</b>	<b>Перспективные предложения</b>	<b>Нет исполнителей для задачи</b>	<b>«Черные лебеди»</b>
...	...	...	...

Рис. 1. Схема кафедральной канбан-доски

▪ «ФИО сотрудников» – на доску заносятся все штатные сотрудники кафедры. Внешние и внутренние совместители включаются при необходимости, в соответствии со спецификой их работы на кафедре.

▪ «План», «В работе», «Выполнено» – включают карточки сотрудника кафедры с описанием готовящихся к реализации задач, выполняемых и завершенных работ, соответственно. Динамика работы оценивается еженедельно, при этом на карточках «В работе» присутствует графический индикатор, отражающий прогресс работы в процентах. Соответствующие сектора заштриховываются по мере выполнения задачи (рис. 2).

▪ «Задачи для распределения» – в графу заносятся карточки, сделанные заведующим кафедрой в течении недели, для распределения на очередном meeting. Собираемые здесь задачи, как правило, имеют срок исполнения более трех недель.

▪ «Перспективные предложения» – графа аккумулирует предложения от всех сотрудников кафедры в течении недели, которые впоследствии распределяются между сотрудниками, отклоняются или переносятся в графу «Нет исполнителей для задачи».

▪ «Нет исполнителей для задачи» – здесь группируются задачи потенциально имеющие важное значение для развития кафедры, но в настоящее время не имеющие возможности для реализации из-за загруженности сотрудников. Еженедельно список задач актуализируется.

▪ «Черные лебеди» – в данную графу перемещаются карточки из графы «В работе» в случае наступления рискованного события, которое не может быть разрешено сотрудником самостоятельно и требует включения в рабочий процесс заведующего кафедрой.

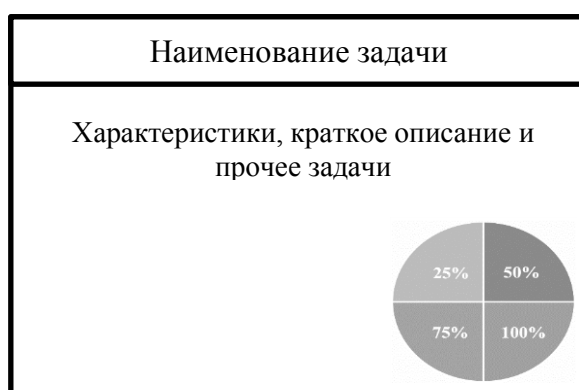


Рис. 2. Пример карточки «В работе»

С точки зрения менеджмента использование канбан-доски на кафедре позволяет:

- соотнести текущую работу со стратегическими задачами развития кафедры;
- визуализировать рабочие процессы, упростить контроль выполнения задач;
- сфокусироваться на решении задач, а не только на их перманентном планировании;

- ограничить параллельную работу в пользу более быстрого выполнения каждой задачи;
- оптимально распределить задачи между сотрудниками.

Кроме это, осознанное применение канбан-доска способно оздоровить внутрикафедральную среду:

- распределить сферы ответственности на кафедре и виды решаемых задач с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений сотрудников – каждый сотрудник вовлекается в решение посильных и понятных задач, решение которых осязаемо и способно принести моральное удовлетворение трудом, в том числе за счет информирования всего коллектива о достигнутых результатах;

- снижение негативного влияния эффекта Рингельмана (социальной лени), согласно которому каждый член коллектива стремится сократить свои усилия при командной работе и показывает лучшие результаты при работе в малых группах или индивидуально;

- система канбан позволяет оцифровать и визуализировать любые процессы, в том числе и творческие, что обеспечивает объективное выявление сотрудников кафедры незаинтересованных в ее развитии и не участвующих в процессах повышения качества образовательного процесса, научной-исследовательской работы и прочем [4], прикрываясь классическими фразами типа – «я веду занятия, больше ничего делать не обязан», «я работаю над постановкой научной проблемы», «я занят наукой, мне некогда заниматься этим» и т.п.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карпов А.О. Современный университет как драйвер экономического роста: модели и миссии // Вопросы экономики. – 2017. – № 3. – С. 58-76.
2. Карпов А.О. Образование для общества знаний: генезис и социальные вызовы // Общественные науки и современность. – № 5. – С. 86-101.
3. Канбан для рабочих / Пер. с англ. И. Попеско. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012. – 136 с.
4. «Хватит бегать по кругу»: ректор алтайского госуниверситета Сергей Землюков о месте преподавателя вуза // Банкфакс. Информационное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bankfax.ru/opinions/106083/> (Дата обращения: 30.10.2018).

### УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА: 13 ШАГОВ ОТ СТАРТА ПРОЕКТА ДО ФОРМИРОВАНИЯ LEAN-КУЛЬТУРЫ

**Т.В. Целютина**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

*Аннотация.* В научной статье рассматриваются модели управления человеческими ресурсами в условиях перехода на принципы «бережливого производства». Актуализируется проблематика эффективного использования персонала на предприятиях с применением инструментов концепции бережливого производства. Проанализированы современные lean-технологии и разработана функциональная модель управления системой развития и обучения персонала в условиях бережливого производства. В результате представлены проектные предложения по рационализации деятельности персонала при внедрении бережливого производства в организацию.

**Ключевые слова:** бережливое производство, lean-персонал, lean-технологии, lean-культура, эффективный менеджмент, управление человеческими ресурсами, VUCA среда, модель обучения руководителей и сотрудников.

## MANAGEMENT OF DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL IN THE CONDITIONS OF LEANING PRODUCTION: 13 STEPS FROM STARTING A PROJECT TO FORMING LEAN CULTURE

T.V. Tselyutina  
Belgorod, Russia  
Belgorod National Research University

*The scientific article discusses the main directions of transition to the principles of "lean production": the personnel aspect. The issue of the effective use of human resources in the enterprise is updated with the use of tools of the concept of lean manufacturing. Modern lean-technologies have been analyzed and a functional model has been developed for managing the development and training of personnel in terms of lean manufacturing. As a result, project proposals for the rationalization of personnel activities in the implementation of lean production in the organization are presented.*

**Keywords:** lean manufacturing, lean-personnel, lean-technologies, effective management, human resources management, VUCA environment, training model for managers and employees.

В условиях жесткой конкуренции и изменчивости рынка организации вынуждены постоянно пересматривать и оптимизировать свои процессы для сокращения затрат и повышения их эффективности. Но многие совершают типичную ошибку: пытаются проводить организационные lean изменения, не разработав стратегический план действий по управлению человеческими ресурсами.

Изменчивость – неотъемлемая часть существования в условиях постоянной экономии HR-ресурсов, их удорожания. Одной из основных тактических задач современных организаций, является совершенствование системы развития и использования персонала в условиях VUCA среды и перехода на принципы бережливого производства.

VUCA среда – это:

V → Volatility (нестабильность);

U → Uncertainty (неопределенность);

C → Complexity (сложность);

A → Ambiguity (двусмысленность).

Производственные ресурсы организаций, особенно в регионах, ограничены – капитал, технологии, материалы, время. Но в то же время любое предприятие, вне зависимости от размера и статуса, обладает одним практически неограниченным и очень мобильным ресурсом – интеллектуальным потенциалом (капиталом) своих работников. От умения высшего руководства рассмотреть, замотивировать, развить и применить на благо компании и самих сотрудников этот потенциал зависит устойчивость и сопротивляемость вызовам рынка.

Концепция менеджмента и поведения персонала основаны на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь [3, с. 283-284]. Анализ концепций применения технологий бережливого производства позволил нам разработать рекомендации по укреплению организационного поведения, коммуникационно-информационных каналов между звеньями управления и развитию навыков делегирования для HR-руководителей, которые включают также возможности перехода на принципы бережливого производства всех категорий персонала.

Результаты управления инновационным потенциалом во многом зависят от эффективности управленческой деятельности, которая должна быть правильно



смоделирована и обеспечивать формирование и реализацию наилучшего варианта его развития и конкурентных преимуществ. Среди направлений повышения эффективности управления развитием персонала, основанных на применении малозатратных мероприятий, следует отметить оптимизацию системы административного управления путем стандартизации и интеграции систем менеджмента, применение прогрессивной модели компетенций работников управленческого звена для формирования системы управления организационным поведением [1, с.114].

При решении проблемы повышения эффективности и конкурентоспособности своего развития, организациям необходимо делать акцент на три базовых элемента (эффективное использование кадрового потенциала; эффективный кадровый менеджмент; эффективное производство), при сохранении значимости фундаментального, стратегического базиса – персонала (рис.1).

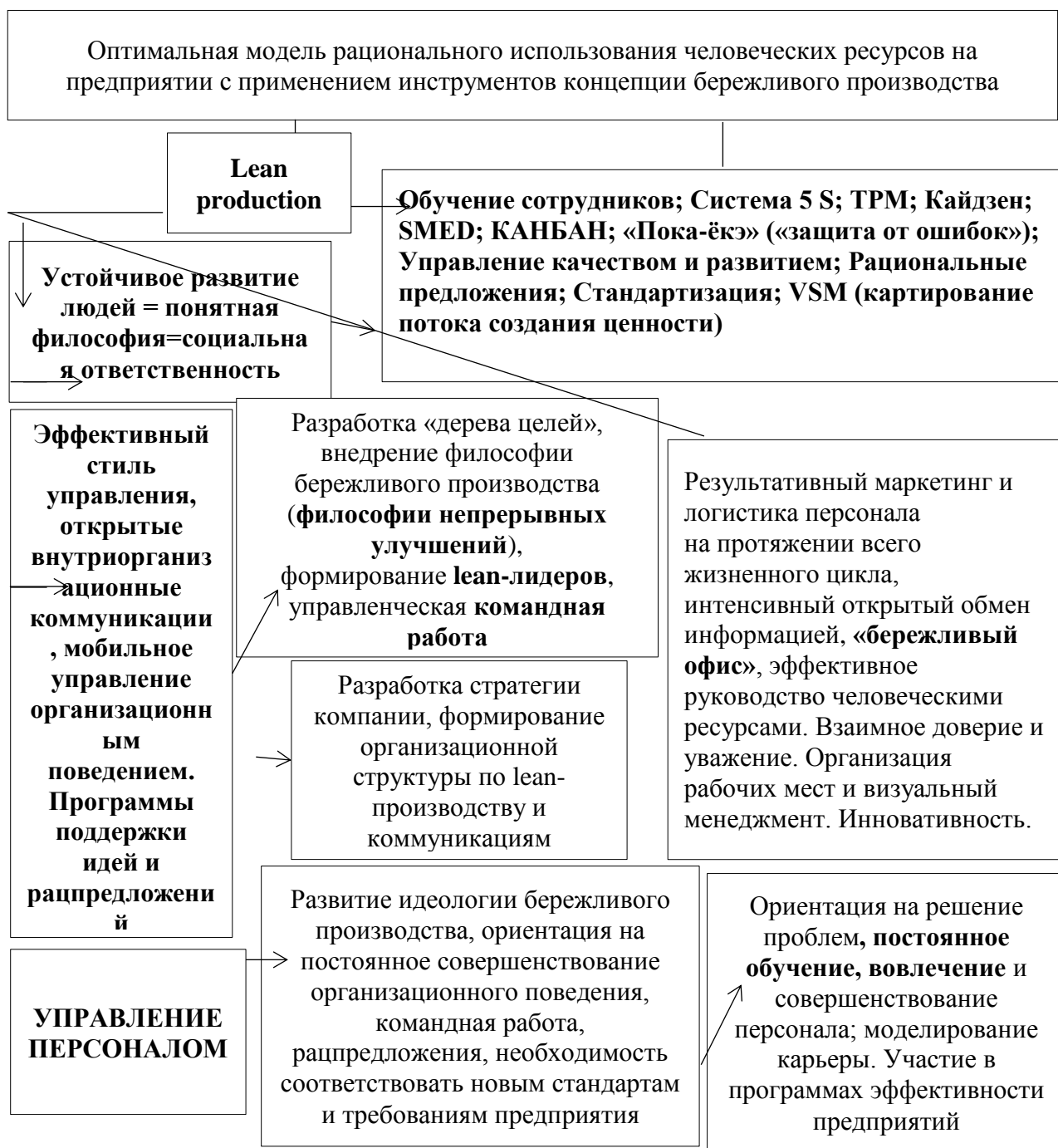


Рис. 1. Модель управления системой развития и использования персонала в условиях бережливого производства [составлено автором]

Lean философия непрерывных улучшений предлагает альтернативу крупным, долгосрочным, разрабатываемым и проводимым «сверху» реорганизациям – менее глобальные, но постоянные совершенствования, которые не только меняют ситуацию к лучшему, но и передают возможность позитивно влиять на условия и результаты своего труда самим работникам, превращая их из пассивных исполнителей в активных участников производственного процесса.

13 шагов от старта проекта до формирования lean-культуры.

*Первое направление – развитие людей:*

- 1) Социальная ответственность,
- 2) Лидерство, командная работа, лин-лидерство,
- 3) Лидерская стандартизация,
- 4) Визуализация,
- 5) Система постоянных улучшений,
- 6) Система обучения,
- 7) Производственный инструктаж (TWI),
- 8) Выявление и решение проблем PDCA,
- 9) Организация программы РПС,
- 10) Развертывание политики на основе «хосин канри»,
- 11) Взаимное доверие и уважение,
- 12) Безопасность и экологичность труда,
- 13) Культура внутриорганизационных коммуникаций, делегирования полномочий, проведения совещаний и мн.др.

*Второе направление – развитие процессов:*

- 1) Диагностика / Аттестация на основе КПСЦ,
- 2) Визуальный менеджмент и организация рабочих мест,
- 3) Управление потоками создания ценности,
- 4) Точно вовремя,
- 5) Стандартизированная работа,
- 6) Всеобщее производственное обслуживание (TPM),
- 7) Быстрая переналадка (SMED); повышение доступности оборудования,
- 8) Однопредметный поток и выравнивание,
- 9) Встраивание качества в процесс,
- 10) Штурм прорыв,
- 11) Статистические методы и Шесть сигм,
- 12) Лин-офис и лин в проектировании,
- 13) Эффективная логистика, лин-учет и расчет эффективности.

Выделим специфику и охарактеризуем основные элементы разработанной нами модели повышения эффективности деятельности руководителей, основанной на принципах бережливого производства, консультационных семинарах и тренингах (рис. 2).

Базовым элементом современной модели развития организаций должно стать эффективное производство, включающее обязательную подсистему бережливого производства. На наш взгляд, должны быть формализованы все бизнес-процессы и ключевые показатели эффективности, прописана стратегия развития с учетом рисков и система мотивации высшего руководства, а также другие структурные положения, регламентирующие развитие и укрепления подсистем управления организационным поведением. Нужно исключить «мертвые» документы, стратегии, выхваченные из контекста методологии развития кадрового менеджмента.

Бережливое производство затрагивает не только изготовление продукции («бережливое производство»), но и управление («бережливое управление»), администрирование всех бизнес-процессов, деловой документооборот («бережливый офис»), производственные и опытно-конструкторские разработки («бережливые разработки»). Следует отметить, что бережливое производство – это, прежде всего, бережливая самоорганизация персонала, основанная на бережливом мышлении, которое связано с культурой и ментальностью всех работников компании.

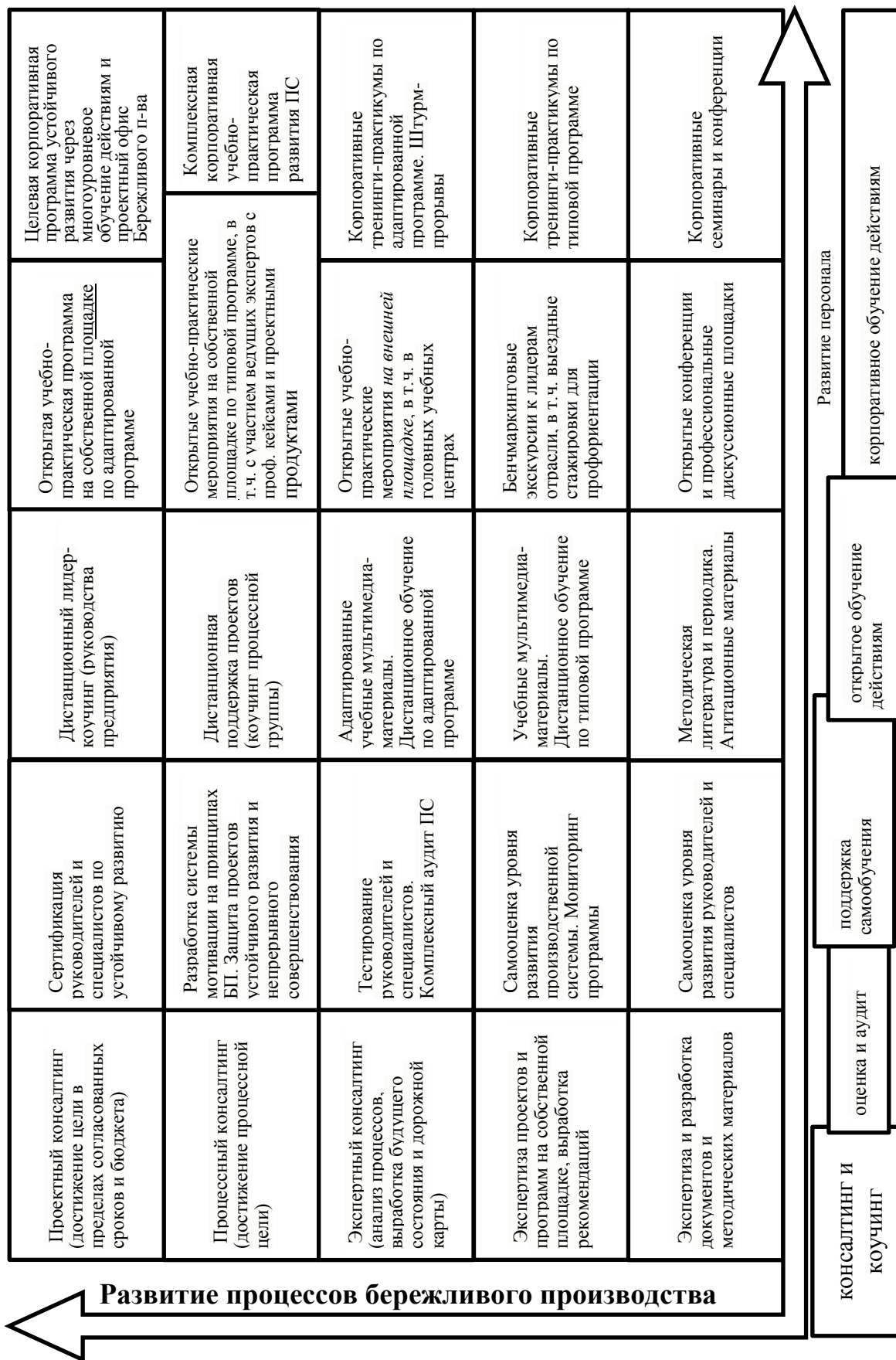


Рис. 2 Модель обучения руководителей и сотрудников для новой концепции бережливого производства [составлено автором]

Несмотря на функциональную разнонаправленность идеи «бережливости», значимую роль в ее реализации играют сотрудники, как стратегический ресурс эффективного развития компании. Концепция бережливого производства сосредоточена на важности уважительного отношения к сотрудникам и создании способов, позволяющих персоналу думать и предлагать улучшения. Руководитель сможет достигать цели совместной деятельности благодаря тому, что умножит свои физические и интеллектуальные силы за счет коллективных сил подчиненных и целенаправленно будет их использовать. Это и является задачей руководителя любого управленческого уровня. Неумение выстраивать межличностные отношения, нелюбовь к своим партнерам и к себе порождают безынициативность, равнодушие и чувство вседозволенности. Осознание необходимости безотлагательного решения проблемы по улучшению поведения людей является основой для создания новой корпоративной культуры на предприятии и укрепления лояльности. В последнее время стало актуально и престижно говорить о формировании лояльности сотрудников к компании и разработке стратегических методов удержания ценных сотрудников [1, с. 110].

Выделим 13 HR-идей для эффективного внедрения и развития бережливого производства:

1. Вовлеченность персонала,
2. Лидерство руководства,
3. Командная работа и мобильное управление организационным поведением,
4. Рациональные предложения,
5. Правильная кадровая политика,
6. Управление изменением сознания и ответственности,
7. Точно в срок как компетентность,
8. Умение видеть потери,
9. Подготовка специалистов,
10. Постоянное совершенствование,
11. НОТ,
12. Производственная педагогика,
13. Инициативность.

С некоторой долей условности, представим оптимальную модель развития бережливого производства на региональном уровне (рис. 3).

На наш взгляд, структурные компоненты современной модели эффективного развития организации в долгосрочной перспективе должны опираться, прежде всего, на традиционные составляющие: инструменты и меры операционного и стратегического управления, функциональные направления менеджмента (инновационный, производственный, кадровый, финансовый). Так как, согласно Э. Демингу [3, с. 289], самые серьезные проблемы, с которыми сталкивается менеджмент современной организации: отсутствие постоянства целей; сиюминутная выгода; система аттестации и ранжирования персонала; перескакивание управляющих с места на место; использование только количественных критериев – это препятствия, стоящие на пути к преобразованиям, которые он назвал «смертельными болезнями». И их проявление приведет к разрушению хозяйственной системы.

Таким образом, необходимость развития бережливого производства становится особенно важной в условиях перехода российской экономики на инновационный путь развития. Поэтому для рационального использования и применения инструментов Lean-производства на практике, руководителям организаций необходимо разработать стратегию развития организации, которая должна включать:

- 1) систему мероприятий для упорядочения и эффективности рабочей деятельности сотрудников;
- 2) прогрессирующую модель компетенций для талантливых работников;

3) программу по снижению эмоционального выгорания и психологической напряженности коллектива;

4) программу управления корпоративной культурой и организационным поведением на основе развития бережливого производства.

Предлагаемые мероприятия по развитию бережливого производства обеспечат реализацию потенциала предприятий для повышения конкурентоспособности как продукции, так и персонала, создадут условия, для привлечения и удержания высокопотенциальных сотрудников, а также аккумулирует механизм командной работы и организует работу по снижению потерь и эффективному управлению трудовыми ресурсами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Третьякова, Л. А. Социально-экономические аспекты формирования организационной лояльности [Текст] / Л. А. Третьякова, Т. В. Целютина, Е. Ю. Кравченко // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2018. – № 1 (68). – С. 107-115.

2. Ферару, Г. С. Современные подходы к управлению персоналом в условиях реализации Lean-технологий [Текст] / Г. С. Ферару // Иннов: электронный научный журнал. – 2016. – №3 (28). – URL: <http://www.innov.ru/science/economy/sovremennye-podkhody-k-upravleniyu-/> (дата обращения: 19.10.2018 г.).

3. Филимонова, Ю. В. Повышение эффективности производства на основе применения инструментов концепции «Бережливое производство» [Текст] / Ю. В. Филимонова, Д. Д. Арсентьева // Вестник Ангарского государственного технического университета. – 2017. – № 11. – С. 283-289.

4. Черкасская, Г. А. Бережливое производство и инструменты организации управления производством [Текст] / Г. А. Черкасская // Вопросы науки и образования. – 2017. – № 11 (12). – С. 119-120.

5. Целютина Т.В. HR-менеджмент в условиях геополитической турбулентности: инновационные способы формирования и поиск новых возможностей развития: монография/Л.А. Третьякова, Т.В. Целютина, Ж.Н. Авилова, Ю.В. Астахов, Л.А. Минаева, Л.И. Проняева, Ю.О. Шаврина. -Белгород: ООО «ЭПИЦЕНТР», 2016. -184 с.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕССЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

**И.В. Чистникова**

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

***Аннотация.** В научной статье рассматриваются возможности применения отдельных инструментов бережливого производства в научной деятельности университета с учетом национальных стандартов в области бережливого производства. В статье предложены инструменты, методы, рекомендуемые к применению в научной сфере университета.*

***Ключевые слова:** бережливое производство в научной деятельности, бережливая научная деятельность, бережливый университет.*

## USE OF TOOLS OF LEANING PRODUCTION IN THE PROCESS OF IMPLEMENTING SCIENTIFIC ACTIVITY IN THE UNIVERSITY

I.V. Chistnikova

Belgorod, Russia

Belgorod National Research University

*The scientific article discusses the possibility of using certain tools of lean production in the scientific activities of the University, taking into account national standards in the field of lean production. The article offers tools, methods recommended for use in the scientific sphere of the University.*

**Keywords:** *lean production in the scientific activities of lean science, lean University.*

В современных условиях для повышения научной результативности актуальным является вопрос оптимизации процесса выполнения исследовательских работ. Для улучшения процессов научной деятельности университета может быть примерена система бережливого производства, успешно зарекомендовавшая себя в разных секторах экономики.

Профессорско-преподавательский состав осуществляет научно-исследовательскую деятельность одновременно с образовательной и воспитательной работой.

Оценка результативности работы профессорско-преподавательского состава университета в научной сфере согласно принципам бережливого производства должна основываться на комплексе количественных и качественных показателей.

Необходимым условием в контексте бережливого производства в вузе является представление научной деятельности в виде потока создания потребительской ценности продукта [1].

Следует различать ценность результата научной деятельности для потребителя в виде полезности и организационные ценности, которые установлены и сформулированы для научной организации, ее собственников и сотрудников.

Человеческий ресурс является основным источником создания ценности для потребителя в научной деятельности. В качестве ценностей могут быть также научные идеалы, нормы, запреты и табу в научной деятельности вуза (ГОСТ Р 56020-2014).

Главная задача бережливого производства в научной деятельности вуза – поиск, анализ и ликвидация потерь в процессе создания научного продукта. Потерями признаются действия, не увеличивающие ценности научного результата, но требующие затрат времени и ресурсов. На рисунке 1 представлены примеры потерь в научной деятельности университета.

Идеал бережливого производства в научной деятельности – это достижение постоянного совершенствования и формирование стиля поведения научных сотрудников, нацеленного на высокие результаты.

Визуализация (ГОСТ Р 56907—2016) как метод бережливого производства может помочь в достижении поставленных целей. Целесообразно еженедельно заполнять научным руководителем или зав. кафедрой визуальную панель управления процессом выполнения задач по научной деятельности. Это позволяет отслеживать ритмичность выполнения заданий, что важно с точки зрения качества. Визуальную панель управления можно применять для определения статуса работы в процессе научной деятельности. Руководителем научного проекта формируются списки с именами всех участников научного коллектива проекта, а также ежедневные задания для каждого из них на определенный временной период. По итогам каждого рабочего дня члены научного коллектива указывают долю выполнения поставленных задач.

Использование визуальной панели управления дает возможность руководителю научного проекта иметь представление о стадии выполнения задачи, увидеть проблемы и «сгладить» их.

Ведение научной деятельности является обязательным для всего профессорско-преподавательского состава НИУ БелГУ, поэтому у руководителя каждого подразделения должен быть стенд, отображающий этапы выполнения научной работы и лиц, ответственных за нее.

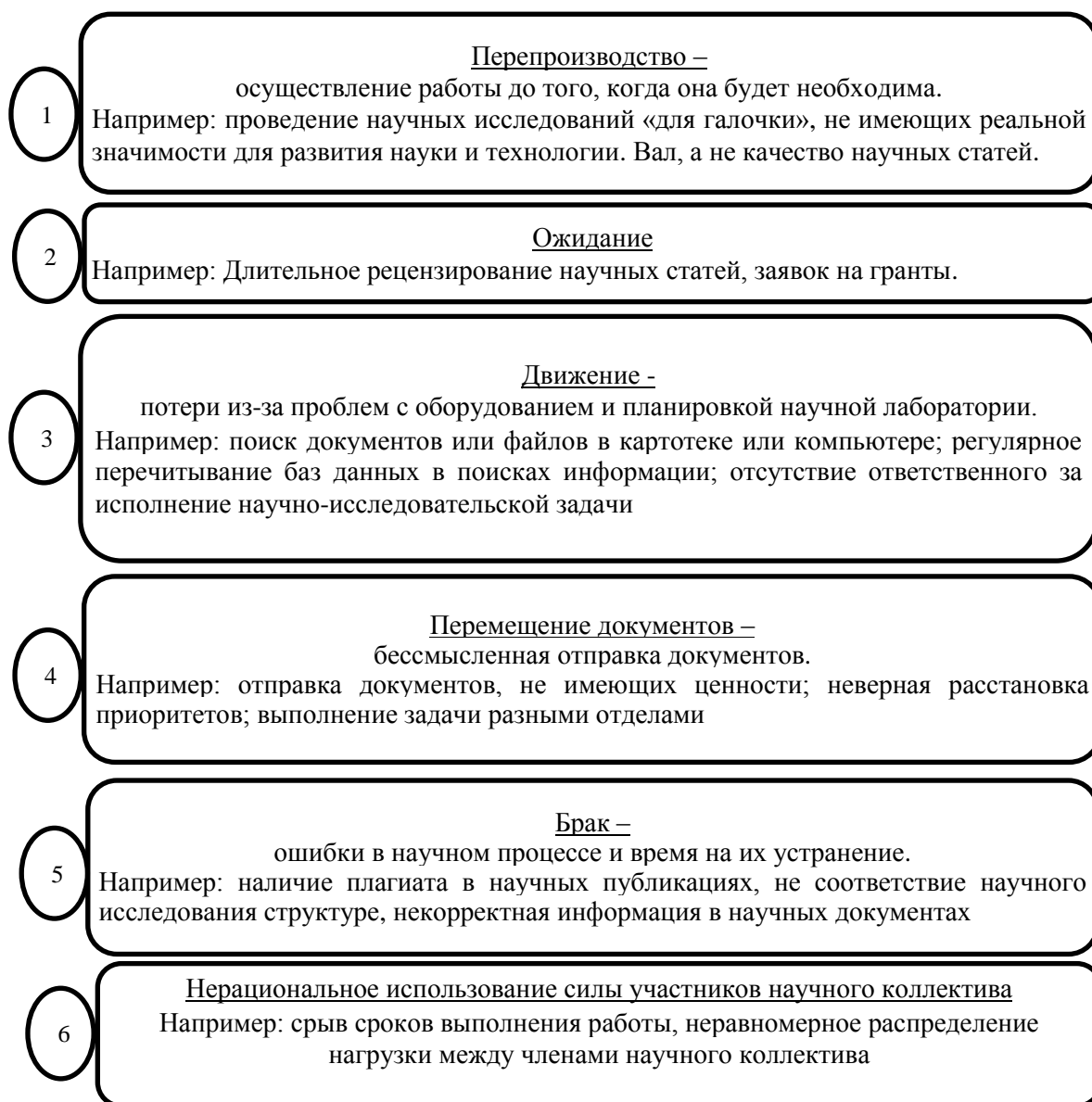


Рис. 1. Виды потерь в научной деятельности университета

Хейдзунка – инструмент выравнивания или «сглаживания» процесса научной деятельности [2]. Применяется для определения скорости операций с целью своевременного удовлетворения потребностей на следующих этапах выполнения операции. Данный инструмент является особенно важным, так как научная деятельность предполагает определенную этапность и ускорение ее на последних стадиях (с целью срочного достижения запланированных показателей) может привести к искажениям результата, неточностям, к некачественным публикациям, что отрицательно скажется на имидже университета.

Карту потока создания ценности применяют, чтобы отследить процесс создания стоимости и устранить потери в процессе научного исследования. Она необходима для определения действий в рамках процесса, а также их правильной классификации на «добавляющие ценность» и «не добавляющие ценность» (ГОСТ Р 56407-2015). Выявление потока создания ценности существенно упрощает процесс исследования для научного коллектива.

Стандартизация научного процесса позволяет упорядочить исследования и упростить оформление их результатов, сократить используемые ресурсы.

Для целей стандартизации и упрощения процесса оформления результатов научной деятельности в НИУ БелГУ создан Центр развития публикационной активности и научно-издательской деятельности. Его сотрудники участвовали в разработке стандартизированных форм индивидуальных отчетов преподавателей, автоматизированное заполнение которых дает возможность оперативно составлять разнопрофильные отчеты по публикациям и завершённым научным исследованиям, позволяет убрать дублирование статей в сводном отчете, сокращает время на составление отчета по науке на всех уровнях управления. Они формируют алгоритмы действий сотрудников НИУ БелГУ, упрощающие процессы оформления заявок на научные исследования, публикации результатов исследований. Пример стандарта составления заявки на получение гранта представлен на рисунке 2.



Рис. 2. Стандартные этапы составления заявки на получение гранта

На рисунке 3 схематично изображен процесс проверки статьи перед ее отправкой в издательство журнала.

Результаты проведения мероприятий бережливого производства в научной деятельности вуза могут быть: увеличение стоимости интеллектуального капитала



университета; рост числа публикаций в расчете на 100 НПП, индексируемых Web of Science, Scopus; увеличения количество цитирований публикаций в расчете на 100 НПП, индексируемых: Web of Science, Scopus; увеличение количества зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в вузе.



Рис. 3. Стандартные критерии хорошей рукописи

## ЛИТЕРАТУРА

1. Джордж, М. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса / М. Джордж. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 464 с.
2. Ермакова Е.А. Внедрение принципов бережливого производства в R&D процессы // Креативная экономика. – 2012. – Том 6. – № 10. – С. 19–24.
3. Раджу, Н. Бережливые инновации: технологии умных затрат / Н. Раджу, Д. Прабху. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с.
4. Некрасова М.Г., Деменева Н.А. Бережливое производство в образовательном процессе // Методы менеджмента качества. – №1. – 2014. – С. 38–45.

# ИЗУЧЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВЫЙ КОЛЛЕДЖ» – ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ОГАПОУ «ЯКОВЛЕВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Ж.Н. Шепелева, Л.Л. Максимова

г. Строитель, Россия

ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»

*Аннотация.* Статья посвящена осмыслению необходимости изучения бережливого производства при переходе к бережливой организации, которое является актуальным в российской и зарубежной экономике. Показано решение проблемы принятия такого перехода в колледже. Рассмотрены учебно-методические материалы, используемые при реализации проекта «Бережливый колледж» и его эффективность. Сделан вывод об актуальности бережливого производства для работников сферы образования XXI века, которому свойственны непрерывность дух победы, стремление к совершенствованию, постоянное сокращение затрат, вовлеченность каждого сотрудника.

*Ключевые слова:* производство, бережливый, организация, колледж, потери, сокращение, совершенствование, процесс, изучение, технология

## THE STUDY OF LEAN PRODUCTION IN THE FRAMEWORK OF THE PROJECT "LEAN COLLEGE" - FROM THE EXPERIENCE OGAPOU "YAKOVLEVSKY PEDAGOGICAL COLLEGE"

J.N. Shepeleva, L.L. Maksimova

Stroitel, Russia

OGAPOU "Yakovlevsky pedagogical college"

*Abstract:* the Article is devoted to the understanding of the need to study lean production in the transition to lean organization, which is relevant in the Russian and foreign economy. The decision of a problem of acceptance of such transition in College is shown. The educational and methodical materials used in the implementation of the project "Lean College" and its effectiveness are considered. The conclusion is made about the relevance of lean production for employees of the education sector of the XXI century, which is characterized by the continuity of the spirit of victory, the desire to improve, the constant reduction of costs, the involvement of each employee.

*Keywords:* production, lean, organization, College, losses, reduction, improvement, process, study, technology

В теории менеджмента известно, что, если скорость обучения сотрудников организации меньше скорости внешних изменений, то достичь успеха такая организация не сможет. Следовательно, для процветания организации необходимо постоянное обеспечение быстрого обучения сотрудников новым технологиям и подходам. На современном этапе развития российского общества инновационной технологией и концепцией стало бережливое производство, в рамках которой Белгородская область приступила к реализации портфеля проектов «Бережливый регион».

В процессе перехода к бережливой организации (в нашем случае – бережливому колледжу) перед нами встала проблема его принятия. Возникли вопросы, требующие немедленного ответа: «Зачем нужен такой переход и нужен ли он?», «Как переходить к бережному обучению и что (кого) нужно беречь?», «Почему мы тратим время на картирование тех действий, которые стали для нас привычными и не вызывающими затруднений?». Ответы на эти вопросы и многие другие команда проекта получала из занятий Департамента внутренней и кадровой политики Белгородской области и

семинаров, организованных государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом», являющейся одной из глобальных технологических лидеров и ведущих многопрофильных промышленных холдингов Российской Федерации.

Постепенно мышление команды стало меняться посредством изменения прежних установок, ограничивающих принятие нового. Прежде всего, это было связано со старыми страхами признания проблем и как результат – неприятие бережливого колледжа.

Мы изучили методические материалы Международного молодежного лагеря «Байкал 2020» «Основы бережливого производства» для частников площадки «Карьера», в которых представлена концепция бережливого производства как образа мышления и поведения многих крупных и средних мировых компаний.

Мы поняли, что «бережливое предприятие нацелено на создание канала, в котором течет поток создания ценности, традиционные функциональные службы не могут играть ту же роль, что играли в прошлом» [1, с. 28]. Для решения текущих вопросов были сформированы новые команды на принципах бережливой организации. Каждый участник такой команды рассматривал другого участника как своего «внутреннего заказчика», потому что решалась общая задача по минимизации потерь с надлежащим уровнем качества.

Нами были разработаны и внедрены в колледже следующие проекты:

- «Унификация планирования работы административно-управленческого персонала колледжа». Результатом проекта стало сокращение времени протекания процесса до 1181 минут (19,7 час. – 2,46 рабочих дней), разработка типовой формы плана в виде таблицы;
- «Рациональная организация рабочих мест председателей ПЦК». Результатом проекта стало сокращение длительности поиска документов до 30 секунд, повышение удовлетворенности педагогов организацией условий работы предметно-цикловых комиссий, создание среды для коллективной работы педагогов;
- «Улучшение процесса самостоятельной работы студентов в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации». В результате реализации проекта были созданы условия для самостоятельной работы студентов в колледже, уменьшено до 15 количество касаний при написании дипломных работ, разработаны рекомендации, оформлен тематический информационный стенд.

Так как Яковлевский педагогический колледж является одной из пилотных профессиональных образовательных организаций Белгородской области, реализующих проект «Бережливый колледж», то мы приняли участие в реализации типовых проектов по навигации и визуализации внутреннего пространства колледжа, внедрении системы 5С, стандартизации.

На данном этапе колледж приступил к реализации других проектов, охватывающих внутренние процессы колледжа, требующие к себе такого же бережливого отношения и решения. Портфель проектов «Бережливый колледж» пополнился следующими проектами, в реализацию которых были вовлечены и другие сотрудники:

- «Улучшение деятельности образовательной организации при помощи методов бережливого образования через выполнение выпускных квалификационных работ (ВКР)»;
- «Рационализация процесса работы медицинского кабинета»;
- «Оптимизация работы тренажерного зала для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

В ходе реализации проекта «Бережливый колледж» мы получили налаженный процесс, который закрепился в виде определенного порядка, памятки, таблицы, указателей и рекомендаций. Мы пришли к выводу, что бережливая организация – это непрерывный процесс, в котором дух победы, стремление к улучшению и совершенствованию играют важную роль. Она объединяет и оптимизирует все виды деятельности и направлена на

улучшение качества при постоянном сокращении затрат, с вовлечением в этот процесс каждого сотрудника.

Так как количество сотрудников, вовлеченных в процесс бережливого колледжа, увеличилось, то перед нами встал вопрос об их обучении. Надо было добиться осознания ими нужности перехода на новый уровень работы, который создает команду, движущуюся к успеху. Некоторым сотрудникам пришлось расстаться с так называемым «коробочным мышлением». Такое мышление характеризуется вредными установками: «раньше я этого не делал», «это не входит в круг моих обязанностей», «у другого сотрудника это получается лучше, пусть он и займется этим делом».

Чтобы развенчать прежние и, ставшие привычными, установки и показать лучшую альтернативу мы продолжили изучение бережливого производства. Для этого мы использовали материалы учебного пособия А.В. Вялого «Бережливое производство» [2].

Так же нами была проанализирована статья Степченко Т.С. «Lean-технологии в управлении предприятием». Она пишет, что в последнее время в мировой практике все шире стала применяться новая парадигма производительности. Она первоначально возникла в компании Toyota и получила название – Toyota Production System (TPS). Она ориентирована на рост в условиях постиндустриальной экономики, когда вместо массового производства, опирающегося на гарантированный спрос, возникла потребность в диверсифицированном производстве, способном удовлетворять индивидуальные запросы клиентов. Главной задачей такого производства стало создание конкурентоспособных продуктов в необходимом количестве, в кратчайшие сроки и с наименьшими затратами ресурсов [3].

Возникшее новое производство получило название «бережливое», а предприятия и организации, перешедшие к использованию этой системы – «бережливыми». Бережливое производство обеспечивает возможность системной перестройки работы на всех уровнях управления. Это приводит к снижению затрат до 20%, к улучшению качества продукции до 40%, к увеличению производительности труда до 25%, к увеличению прибыли до 15-20%, к сокращению времени выполнения заказов до 80% [4, с. 3].

Мы выяснили, что отличительными признаками бережливых организаций являются:

1. Люди как главная производительная сила. «Никакая теория, стратегия, технология не сделают предприятие успешным; этого добьются только люди на основе своего интеллектуального и творческого потенциала» - Степченко Т.С.

2. В процессах бережливого производства участвуют все работники организации, которые постоянно их совершенствуют и исключают потери.

3. Создаются возможности для рациональной организации производства, своевременного обнаружения, решения и предупреждения проблем. «Умение видеть и решать проблемы на своем рабочем месте ценится в каждом сотруднике» [3].

При реализации проектов «Бережливый колледж» мы пользовались рекомендациями и подсказками М.Т. Вэйдера, автора книги «Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean». Нами были проведены занятия с педагогами и студентами по изучению и механизмов осуществления бережливого производства, адаптировав их для образовательного процесса. Следуем совету автора книги и спрашиваем свою команду: «Каковы в действительности наши проблемы, описали ли мы их количественно и качественно, и как мы можем их устранить?», чтобы определить, какие инструменты будут применяться в нашем случае и в какой последовательности их следует использовать [5, с. 11]. Провели наблюдение, сделали необходимые замеры, осуществили картирование процессов. Определили потери и пути их сокращения, в некоторых случаях и устранения.

В организациях при выполнении любой деятельности существуют скрытые потери, устранение которых улучшает работоспособность организации, делает ее более эффективной и устойчивой на рынке. Помимо официально определяемых семи потерь (перепроизводство, дефекты, перемещения, транспортировка, излишние запасы, излишняя

обработка, ожидание) М.Т. Вэйдера описывает еще одну потерю – неиспользование интеллекта работников, тем самым соглашаясь с некоторыми тренерами бережливого производства.

Т.С. Вэйдера советует найти тех, кто пытается хорошо выполнять текущие задания. Он указывает на то, что человек, имеющий замечания по методам выполнения операций, обычно может предложить то, что их улучшит. Этому работника нужно услышать.

Так, мы создали «Доску предложений» для того, чтобы отслеживать все предложения, поступающие от студентов и работников разного уровня. Сокращаем потери, учитываем в работе советы и предложения коллег. Следуем рекомендациям Т.С. Вэйдера и предлагаем коллегам и студентам участвовать в командах улучшений [5, с. 26]. Результаты обучения мы видим в растущем объеме предложений по совершенствованию жизни колледжа.

Исходя из определения всеобщности подхода к оптимизации производственных процессов силами работников организации, возникает сложность методики «бережливого производства» для специалистов, далеких от педагогической профессии, так как специалист в данной сфере должен совмещать в себе не только профессионализм, но и навыки педагога, методиста и психолога. Для нас, работников образовательной сферы, данная методика оказалась близка и интересна.

Изучение бережливого производства и практическая деятельность по реализации проектов «Бережливый колледж» позволило нам сделать вывод о значимости использования и развития бережливого производства в современном мире.

«Бережливый колледж» - это управление образовательными процессами, при неизменном стремлении к производству без потерь. Перейдя к использованию новых образовательных технологий мы научились воспринимать процесс обучения с позиции современных реалий. Применение инновационной технологии бережливой организации деятельности колледжа создает возможность практического повышения производительности труда работников и качества обучения студентов, создает условия для развития корпоративной культуры, основой которой является участие всего педагогического персонала, сотрудников и студентов в процессе непрерывного совершенствования деятельности организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методические материалы для площадки «Карьера» Международного молодежного лагеря «Байкал 2020» «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» Рекомендовано для прочтения всеми участниками площадки «Карьера» 28 июня – 5 июля 2013 года Иркутская область. Режим доступа: <https://bitobe.ru>
2. Вялов, А.В. Бережливое производство: учеб. пособие / А.В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 100 с.
3. Степченко, Т.С. Lean-технологии в управлении предприятием // Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №7 (55). Номер статьи: 5508. Дата публикации: 2015-07-08. Режим доступа: <https://sovman.ru/article/5508/>
4. Сафронова, К.О. Адаптация бережливого производства в условиях экономической нестабильности: Автореф. дис. канд. экономич. наук. Москва, 2017. – 32 с.
5. Вэйдера, М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вэйдера. – Альпина Паблишер, 2017. – 160 с.

*Научное издание*

**ПРОЕКТНАЯ И БЕРЕЖЛИВАЯ СИНЕРГИЯ  
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА  
(ОБРАЗОВАНИЕ)**

Сборник материалов форума  
г. Белгород, 28 ноября 2018 г.

Публикуется в авторской редакции

Оргкомитет форума не несет ответственности  
за содержание и достоверность публикуемых сведений

Оригинал-макет: Ю.В. Ивахненко  
Выпускающий редактор: Л.П. Котенко

Подписано в печать 28.12.2018. Формат 60×90/16  
Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 4,4. Тираж 100 экз. Заказ 366  
Оригинал-макет подготовлен и тиражирован в ИД «Белгород» НИУ «БелГУ»  
308015 г. Белгород, ул. Победы, 85. Тел.: 30-14-48