

**СОЗДАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ
СОБСТВЕННОГО ДЕЛА,
ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
ПРОИЗВОДСТВА, РАЗВИТИЕ
СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ
ПРОЕКТОВ**

**СБОРНИК
ПРОЕКТНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ
И РАЗРАБОТОК
(ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
МЕЖКУРСОВОГО ИНТЕНСИВА)**

2025

ISBN 978-5-6052144-3-4



9 785605 214434

УДК 338.1:005.511
ББК 65.291

Рекомендовано к печати ученым советом ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет» (протокол № 6(18) от 28.12.2024 г.)

Рецензенты:

КРУГЛАЯ Н.А. – кандидат исторических наук, доцент, первый проректор ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»

РЫВКИНА О.А. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента Севастопольский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Редакционная коллегия:

ШАШКОВА Н.И. – доктор экономических наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»

ЛУКЬЯНОВА Е.Ю. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, сервиса и туризма ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»

СЕРГЕЕВА Е.А. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента, сервиса и туризма ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»

**СОЗДАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ
СОБСТВЕННОГО ДЕЛА, ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВА,
РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ
ПРОЕКТОВ**

*Сборник проектных предложений и разработок
(по результатам межкурсового интенсива)*

Создание и продвижение собственного дела, предложения по совершенствованию производства, развитие социально-ориентированных проектов : Сборник проектных предложений и разработок (по результатам межкурсового интенсива). – Херсон – Симферополь : ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет», 2025. – 164 с.

ISBN 978-5-6052144-3-4

Развитие бизнес-инициатив приобретает все большую актуальность в условиях функционирования современной экономики: поиск новых решений, внедрение инноваций, цифровизация и реализация проектов – вот ее основные тренды. В данном сборнике обобщены попытки студентов переосмыслить существующие положение развития бизнеса в сфере их деловой активности и предложить возможные пути ее совершенствования за счет внедрения новых инициатив и управленческих подходов.

Сборник представляет интерес для студентов высших учебных заведений, аспирантов, преподавателей, слушателей системы послевузовского образования, а также для специалистов-практиков, работающих в сфере управления бизнесом и реализации проектов.

УДК 338.1:005.511
ББК 65.291

ISBN 978-5-6052144-3-4

© ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет», 2025

Херсон – Симферополь
ФГБОУ ВО «ХГПУ»
2025

СОДЕРЖАНИЕ

ЖУРАВЛЕВА Любовь Александровна	Проект «Расчистка русла реки Валава и проведение эколого-краеведческих прогулок вдоль ее берега «ЭКО-точка Валава 2024»	5
КАЛИНИНА Елена Васильевна	Обоснование актуальности проекта создания лазерных тиров для обучающихся в среднем профессиональном образовании	12
КУЗНЕЦОВ Тимофей Викторович	Бизнес-план «Создание образовательного центра репетиторов «Успех» по основным учебным предметам в коммерческих помещениях жилых кварталов г. Москвы»	19
НАУМОВИЧ Юлия Николаевна	Приобретение роботизированного лазерного комплекса МЭЛ-3.0 для совершенствования производственных процессов в бизнесе	34
ОВЧИННИКОВА Наталия Евгеньевна	Проект создания «Коррекционно-развивающего детского центра «Когнитив-Сенсориум»	45
ОХРЕМЕНКО Алексей Михайлович,	Разработка предложений для минимизации финансовых потерь и повышения конкурентоспособности при использовании в строительстве методов бережливого производства	68
ПЕТРОВА Анжелика Сергеевна	Предложения совершенствования и повышения эффективности при использовании процессного подхода в работе образовательных учреждений	100
ПЕТРОВА Анжелика Сергеевна,		
ОХРЕМЕНКО Алексей Михайлович		

Россейкин Денис Владимирович	Образовательно-практический проект «Давайте жить дружно» (помощь многодетным и малообеспеченным семьям в строительстве «стартовых» домов для освоения земельных наделов, которые ранее выдало государство)	142
Юшин Алексей Александрович	Создание инновационного системного интегратора для внедрения коботов на предприятиях РФ	152

ЖУРАВЛЕВА Любовь Александровна

**ПРОЕКТ «РАСЧИСТКА РУСЛА РЕКИ ВАЛАВА И
ПРОВЕДЕНИЕ ЭКОЛОГО-КРАЕВЕДЧЕСКИХ ПРОГУЛОК
ВДОЛЬ ЕЕ БЕРЕГА «ЭКО-ТОЧКА ВАЛАВА 2024»**

**Краткое описание проекта и обоснование
актуальности решаемой проблемы**

Проект посвящен расчистке от валежника и пластикового мусора реки Валава и ее берегов, а также проведению эколого-краеведческих прогулок вдоль нее. Эта река многие десятилетия пребывала в заброшенном состоянии.

Экоактивисты города начали очищать ее в 2023 г. Лидер активистов Д. Сазанов отмечает, что расчистка реки от валежника и пластикового мусора позволит безопасно сплавляться по реке на каноэ и каяках в группах с детьми, так как глубина реки на разных участках до 0,5 метра, а, очистив ее берега, будет получена оригинальная грунтовая дорожка для пеших прогулок.

Исчезнувшая деревня Бугры, трагедия на ГЭС, мельницы и хлебная столица – это история ее берегов. Рядом располагается СРЦ для детей, гостиница и паромная переправа.

Посредством этого проекта планируется прививать любовь к краеведению и окружающему миру природы, создать новый туристский маршрут и зону притяжения для современной молодежи. Экологическое восприятие окружающего мира – это целостное восприятие всего, что окружает человека, всех взаимосвязей, которые существуют в природе.

Территория реализации

Реализация проекта планируется в г. Лысково Нижегородской области РФ.

Цель и задачи проекта

Целью проекта «ЭКО-точка Валава 2024» является расчистка русла и берегов реки Валава и проведение эколого-краеведческих прогулок вдоль ее берегов в группах с детьми 6-11 лет, просвещение и распространение природоохранных идей в рамках указанного проекта через информационное освещение мероприятий.

Основными задачами проекта «ЭКО-точка Валава 2024» являются:

- сохранение истории родного края;
- очистка местности для сохранения и функционирования реки;
- воспитание у подрастающего поколения экологической культуры, любви к родному краю, уважения к труду;
- в будущем превращение реки в точку притяжения: пешие и велосипедные прогулки, а также организация водного туризма «не выходя из города».

Срок реализации проекта

Проект рассчитан на 3 месяца.

План мероприятий проекта «ЭКО-точка Валава 2024»

Задача № 1. Провести мероприятия, направленные на расчистку русла и берегов реки Валава и вовлечь жителей города в значимую общественно-полезную деятельность по сохранению природных ресурсов:

1. Закупка необходимо инвентаря. Заказ производства сувенирной продукции.

2. Организация расчистки русла реки и ее берегов.
3. Строительство двух переходов через реку Валава.
4. Большой субботник, подведение итогов.

Праздничный стол для всех активистов, участников и друзей проекта. Подарки – сувенирная продукция с символикой «ЭКО-точка Валава 2024».

Задача №2. Сформировать у детей 6-11 лет научное мировоззрение, культуру поведения в природе и любовь к истории Родного Края. Распространить природо-охранные идеи в рамках города:

1. Сбор инициативной группой информации для «Полевого дневника».
2. Печать «Полевого дневника».
3. Проведение эколого-краеведческих прогулок с детьми на тропе.
4. Информационное освещение.

Социальная значимость

Экологическое восприятие окружающего мира – это целостное восприятие всего, что окружает человека, всех взаимосвязей, которые существуют в природе. Вот почему «мир природы» человека строится как его внутренний мир. Современное изучение эколого-краеведческого восприятия природы в системе «человек – природа – история» является актуальным, т. к. отмечается отчуждение современных людей от окружающего мира и отсутствие знаний об истории Родного Края у подрастающего поколения.

Компания Mediascope впервые провела исследование о поведении в Интернете российских подростков и детей от четырех до 17 лет (регулярное измерение аудитории Интернета Mediascope проводит от 12 лет и старше), оказалось, что 87 % детей в возрасте четырех-пяти лет уже пользуются Интернетом, 53 % из них делают это каждый день, сообщает РБК.

То, что часть школьников не замечает реальный мир, а увлечена виртуальным миром, возможно, связано с экологическим восприятием природы, малым патриотическим воспитанием, которое формирует любовь к Миру, к своему городу. Ребенок должен быть готов к правильному взаимодействию с окружающим миром и саморазвитию. Ему следует обладать четкой гражданской позицией, быть патриотом своей страны и малой родины, знать прошлое и настоящее своего народа, его язык и историю.

Особенности изложенного выше были учтены при разработке познавательной программы. Полевой дневник «ЭКО-точка Валава 2024» состоит из двух частей – краеведческой и экологической.

Лысково – город в Нижегородской области в 90 км к востоку от Нижнего Новгорода. Он упоминается впервые в 1410 г., но существовал с XII века.

Село Лысково в XVIII – XIX вв. было необычным и знаменитым на всю Россию за счет его удобного расположения на берегу великой реки Волги, напротив самой большой в России Макарьевской ярмарки.

Название «Валава» славянского происхождения – «Ва» в переводе с языка коми означает вода. Упоминалось, что река была шириной 10 сажень (*сажень равна 2,13 м), глубиной 2 аршина (**аршин равен 0,7112 м) с чистой водой, богатой рыбой и птицей. Сейчас же река находится в плачевном состоянии.

Истории этих мест уникальна. Родной край – частичка огромной России. Образ того места, где человек родился и вырос, он до конца жизни пронесет в своем сердце, так как любовь к Родине – одно из самых прекрасных человеческих чувств. Изучая историю своего края, человек наполняется любовью к истории и жизни всей России.

Из этого исходит основная идея проекта – спасение «умирающей» реки, расчистка русла и ее берегов, популяризация краеведения и бережного отношения к

природе, создание физкультурно-экологического пространства.

Уникальный проект станет изюминкой города Лысково. Реализация его позволила бы решить такие проблемы:

- 1) популяризировать краеведение, помочь человеку понять мир, в котором он живет, научить его гармоничным отношениям с природой;
- 2) превратить умирающую реку в зону притяжения;
- 3) способствовать здоровому образу жизни людей за счёт вело-пешеходных прогулок по маршруту.

Целевые группы

Данный проект направлен на жителей г. Лысково. По данным переписи его численность составляет 21373 чел., в том числе, основные заинтересованные группы:

- дети до 7 лет – 2129 чел;
- подростки от 8 до 17 лет – 2530 чел.;
- молодежь от 18 до 30 лет – 2557 чел.;
- взрослые в возрасте от 31 до 60 лет – 9198.

Целевой аудиторией Программы эколого-краеведческих прогулок являются школьники и дошкольники в возрасте от 6 до 11 лет.

Целевой аудиторией по расчистке русла реки Валава и ее берегов является взрослое население 30 – 45 лет.

Актуальность

Тема эколого-краеведческого и патриотического просвещения и распространения природоохранных идей актуальна сама по себе, но не менее важна проблема вовлечения в реальный мир подрастающего поколения. Основной целью таких мероприятий является усвоение навыков самостоятельного

наблюдения, оценки и прогноза возможных изменений в окружающей среде.

Автор данной публикации отмечает, что для формирования причинно-следственных связей у детей данный проект необходим: они должны видеть, что жизнь бесценна, что много хороших людей делают прекрасные вещи, чтобы сохранить и улучшить Мир вокруг себя.

Финансовый план проекта

Таблица 1 – Необходимые средства для реализации мероприятий проекта

Мероприятие	Наименование	Ед.	Цена за ед.	Сумма
1	2	3	4	5
Расчистка русла и берегов реки Валава	Бензопила	2	9955	19910
	Коса бензиновая	1	9459	9459
	Полукомбинезон резиновый	2	6558	13116
	Сапоги забродные	2	2800	5600
	Перчатки с рукавом	4	1050	4200
	Перчатки спилковые	5	313	1565
	Перчатки нейлоновые с нитриловым обливом	20		1500
	Мачете	2	1800	3600
	ГСМ			8000
ИТОГО:				66950
Организация полевой кухни и кофе-брейков	Продукты питания для кофе-брейка	63	350	22050
	Продукты питания для полевой кухни	32	600	19200
	Праздничный стол на «большом субботнике»	1	8000	8000
	Пластиковая многоразовая посуда		1800	1800
	Термос 4 л	2	3775	7550
ИТОГО:				58600

Продолжение Таблицы 1

1	2	3	4	5
Возведение двух переходов между берегами реки	Строительный материал (брус и доски)	2	8000	16000
ИТОГО:				16000
Организация эколого-краеведческих прогулок для детей	Карандаши	100	10,5	1050
	Ластикки фигурные	100	49,5	4950
ИТОГО:				6000
Печать сувенирной продукции для праздничного финального субботника	Печать магнитов	40	130	5200
	Кружка 300 мл	5	450	2250
ИТОГО:				7450
ИТОГО ЗАПРАШИВАЕМАЯ СУММА:				155000

Заключение

Сегодняшний ребенок – это завтрашний природопользователь. И от взрослых зависит, будет ли он «природопользователем разумным» или «неразумным «использователем» природы». Река Валава уже объединила жителей своего маленького города Лысково: школьники, мужчины, женщины – приходили на тропу, кто-то гулять, а кто-то работать. Эта деятельность получила свое место в истории 2023 г., которую активно освещали местные СМИ.

Проект поддержан грантом на конкурсе «Росмолодежь. Гранты: «Микрогранты» (всего 4974 заявки было подано на данный конкурс со всей России, автор вошла в 229 победителей).

КАЛИНИНА Елена Васильевна

ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТИРОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В настоящее время актуально развитие способностей людей по самозащите и укреплению их физического состояния, увеличению патриотизма, гражданской позиции и способности прийти на помощь нуждающимся в защите в случае необходимости. Одним из таких направлений является разработка проекта создания лазерных тиров для обучающихся в системе среднего профессионального образования (СПО).

На современном этапе развития образовательных технологий и в свете необходимости решения воспитательных задач, связанных с формированием патриотического мировоззрения у подростков осваивающих различные профессии, становится актуальным использование на занятиях по обеспечению безопасности жизнедеятельности, физкультуре или во внеурочной деятельности оборудования различных видов спорта, связанных с формированием патриотических качеств личности непосредственно на занятиях.

При этом следует отметить, что группы обучающихся в подростковом возрасте склонны к поиску, постановке и решению вопросов, связанных с самоидентификацией в социуме. Современная молодежь разнородна по своим устремлениям, увлечениям и смысловожизненной ориентации. В школе и в семье у подростков не всегда была возможность себя реализовать в различных видах деятельности. Но на современном этапе развития общества вопросы

здорового образа жизни и патриотическая направленность наиболее востребованы.

Ценность привлечения молодежи к стрелковым (или иным статико-динамическим видам спорта) заключается в том, что в этом могут участвовать подростки с любыми физическими данными – дети с особенностями в развитии, имеющие инвалидности или отклонения, связанные с метаболическими нарушениями. С другой стороны занятия в тирах – это поддержание тех исторических традиций, которые были практически утрачены в период разрушения государственного устройства и переходе на иные способы экономической жизни страны.

На сегодняшний день в Санкт-Петербургских колледжах сохранились помещения для проведения стрельб, хотя и находятся они в достаточно плачевном состоянии.

Цель данного исследования состоит в обосновании актуальности проекта создания лазерных тиров для обучающихся СПО. Это актуально и для развития такой активности на базе «Охтинского колледжа», где работает автор проекта.

Задачи данного исследования состоят в том, чтобы определить возможные и необходимые затраты на устройство лазерного оборудования в рамках образовательного учреждения, показать его роль в учебной, воспитательной и патриотической деятельности обучающихся. Определить круг вопросов, необходимых для решения задачи открытия тира, привести примерную часть расходов по открытию такой активности.

Следует отметить, что существуют различные виды пневматических тиров на современном рынке спортивных услуг. Традиционными можно считать пневматические тирры оборудованные винтовками и пистолетами для развлекательной стрельбы с дульной энергией выстрела до 3 Дж, именно это оружие не

требует лицензирования и его стоимость вполне приемлема для образовательных учреждений. Есть более современные виды спортивного и развлекательного оборудования, связанного с таким видом стрельбы как страйкбол. Стрельба ведется пневматическим оружием в динамическом передвижении из-за различных преград, маленькими шариками и здесь тоже имеются ограничения по силе дульной энергии, которая так же ограничена 3 Дж. Доступным и современным считается, стрелковое оборудование в лазерном динамическом или статическом тире. При этом существуют уже созданные образовательные программы для обучающихся старших классов в рамках программ начальной военной подготовки, которые были обновлены в 2024 г. и в них рекомендуется привлекать к обучению подростков и показывать элементарные навыки обращения с оружием, схожим по внешнему виду с настоящим и боевым.

Предлагаемые на рынке пакеты лазерного оборудования создаются именно в ключе схожести с настоящим (охлажденным) боевым оружием, имеющим и внешний вид, вес, материал изготовления схожий с настоящими моделями. Это позволяет при использовании данных видов пневматики формировать уважительное отношение к русскому оружию и тренировать хорошую физическую форму. Подобные занятия проводятся в общеобразовательном цикле, связанном с обучением основам безопасности жизнедеятельности. При этом если у образовательного учреждения имеются свободные помещения, возможно, не связанные с учебной деятельностью, такие как подсобные помещения со светом и окнами, достаточно небольшие по размерам, например, 6 м x 3 м, возможно проводить не только закрепляющие занятия по стрельбам ГТО, но так же создавать внутриколледжные соревнования по стрельбам «Ворошиловский стрелок» или по условно движущимся мишеням. Наличие

программного оборудования и необходимых дополнений вполне может позволить организовывать команды участников с привлечением не только молодых людей, но и девушек к данным активностям.

Статико-двигательная активность в лазерных тирах, способствует формированию не только основных групп мышц, выносливости, но также и более «тонких» нейронных связей, отвечающих за быстроту реакции и внимания.

Возможность проведения теоретической подготовки по навыкам стрелковой деятельности, тесно связана с изучением вопросов истории стрелкового спорта и развития стрелкового дела во время Великой Отечественной войны. Подобная деятельность может стать базой к овладению не только мирными профессиональными навыками, но стать трамплином к овладению обучению военным специальностям.

При этом именно лазерный интерактивный тир является проводником в мир цифровых технологий и со становлением «Игр будущего» вполне вероятно для кого-то станет возможностью развития себя именно в этих сферах деятельности.

Общее количество коммерческих пневматических тиров в г. Санкт-Петербурге не более 20 на начало 2024 г. Это небольшие трехметровые тир на 3-4 стрелковых места, имеющих в наборе винтовки «переломки» с дульной энергией до 3 Дж. Средняя стоимость выстрела в среднем варьируется от 100 до 150 руб. за выстрел. Есть три профессиональных тира, связанных с коммерческой деятельностью фирмы «Атаман», стрелковый тир у метро «Ладожская» (совместно с мелкокалиберными пистолетами и виртуальным тиром), тир ДОСААФ, где ведется подготовка и обучение одаренных детей. Можно сказать, что наполнение и доступность этих учреждений ограничивается стоимостью тренировок и место-

положением, в среднем 1 часовая тренировка стоит от 800 до 5000 руб.

При этом воспитательной составляющей не уделяется должного внимания. Вероятные пути развития проблемы в дальнейшем и очерчивание вероятных перспектив исследования по формированию указанного проекта будут состоять в следующем. При создании интерактивного тира на базе колледжа имеется возможность снизить себестоимость затрат из-за отсутствия аренды помещения, и при прохождении профессиональной переподготовки учителя физической культуры или педагога-организатора. Можно включить оплату инструктора в оплату за проведение внеурочных или урочных занятий по сетке образовательной организации. Приобретение оборудования с доставкой, оптимально из г. Москвы, поскольку там имеются организации, производящие оборудование для тиров. Одно стрелковое место в среднем обойдется от 70 тыс. до 150 тыс. руб., если это обычное оборудование. Наиболее востребованы и адаптированы к проведению данного вида деятельности тир, ориентированные на сдачу нормативов ГТО (тир «Кадет», тир «Патриот», электронный тир ЭТ-512С). Внешний вид приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид тиров «Патриот», «Кадет», ЭТ-512С (изображения слева направо)

Описание тиров, их наполнение указаны в таблице 1.

Как видно из таблицы, представленные виды тиров могут существенно отличаться по стоимости и наполнению, но даже при минимальных возможностях, реализация идеи вполне осуществима.

Таблица 1 – Описание тиров «Патриот», «Кадет», ЭТ-512С, их наполнение и стоимость

Лазерный тир «Патриот»	Лазерный тир «Кадет»	Электронный тир ЭТ-512С, 1 мишень
Лазерная камера, программа «Патриот», лазерный пистолет Макарова, лазерный автомат Калашникова, лазерный стрелковый тренажер, мишень грудная № 4 – 2 шт.	Лазерная камера, программное обеспечение, лазерный пистолет Макарова, лазерный автомат Калашникова, ноутбук, проектор. экран	Количество стрелков – 1, количество мишеней – 1, зона поражения мишени – 35 мм, оружие – лазерная винтовка на базе МР-512С, фиксация выстрела звуковая и световая
219450 руб.	204825 руб.	51750 руб.

При наличии собственного помещения под тир (достаточно минимального размера 3 м x 5 м), затраты на аренду будут минимальными. В этих тирах нет необходимости беспокоиться даже о мишенях, так как лазерное наведение и считывание исключает необходимость наличия даже бумажных мишеней, а также не требуется расходов на обслуживание оружия, в виде сжатого воздуха или патронов. Лазерный тир безопасен и не травматичен.

Однако на базе больших учреждений возможности организации данного вида активности представляются в более широком ключе. И данная идея может быть реализована посредством системы грантовой или меценатской поддержки. При этом чем выше качество оборудования, тем большие возможности они могут реализовывать.

Комплект «Профессионал для НВП и ГТО» (рисунок 2) на рынке является лидером в данных разработках и

позволяет на своей базе проводить подготовку молодежи не только по статическим интерактивным, но и по движущимся мишеням, что может привлекать обучающихся к данному виду активности. Стоимость данного комплекта 583040-638840 руб.



Рисунок 2 – Внешний вид комплекта «Профессионал для НВП и ГТО»

Интересным может стать развитие данного вида деятельности с точки зрения социальной востребованности. Тогда база тира может объединить по своим началом энтузиастов разных возрастных групп при практических отсутствующих сопутствующих расходах и решать не только образовательные, воспитательные задачи, но также стать центром досуговой деятельности близлежащих территорий, как для молодежи, так и для людей старшего поколения.

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

КУЗНЕЦОВ Тимофей Викторович

**БИЗНЕС-ПЛАН «СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ЦЕНТРА РЕПЕТИТОРОВ ПО ОСНОВНЫМ УЧЕБНЫМ
ПРЕДМЕТАМ «УСПЕХ» В КОММЕРЧЕСКИХ
ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ Г. МОСКВЫ»**

Резюме

Образование не стоит на месте, и с каждым годом требует все более узконаправленных знаний от учеников: умения готовить проекты, решать олимпиадные задания, принимать участие в конкурсах и прочее. Не говоря уже об огромном количестве отстающих учеников, которым требуется помощь репетитора в освоении учебного материала, и, конечно, подготовки к экзаменам. Сложно найти сегодня школьника средней и старшей школы, у которого бы не было ни одного репетитора.

Однако репетитора еще надо найти, к нему чаще всего придется ездить, а приглашать к себе домой есть возможность у малого числа родителей. И это еще лишь часть проблемы: репетитор может быть нужен не один, а по нескольким предметам. Например, ОГЭ (основной государственный экзамен) дети сдают сразу по четырем предметам. Крайне сложно найти сразу столько репетиторов, составить график занятий, чтобы ребенок успевал доехать от одного до другого, вернуться домой, сделать уроки. Об отдыхе уже не идет речи.

Центры дополнительного образования занятий с репетиторами решают сразу большое количество проблем родителей, освобождая их от вопросов логистики, тайм-менеджмента ребенка, поиска и подбора репетиторов. А за счет расположения во дворах

жилых районов г. Москвы решается и вопрос места проведения и трансфера к занятиям, поскольку последние будут проходить в арендованных коммерческих помещениях. Все это обуславливает актуальность создания центров дополнительного образования.

В качестве потенциальных потребителей предоставляемых услуг можно рассматривать всех учащихся школ г. Москвы, проживающих или обучающихся в близлежащих районах, а также их родителей. Занятия нужны отстающим ученикам, чтобы справляться с программой, детям с хорошей успеваемостью – повысить уровень до отличного или подготовиться к значимым мероприятиям, отличникам – расширить знания школьной программы, подготовиться к олимпиадам, поступлению в престижные вузы.

Акцент данного бизнес-плана делается не на отличиях от других центров дополнительного образования, а на следующих факторах:

1) спрос на репетиторов многократно превышает количество имеющихся центров подготовки учащихся;

2) территориальное расположение – предположим, при наличии точно такого же (хотя аналогов предлагаемого центра не существует) в другом районе г. Москвы, выбор делается в пользу ближайшего, а занятия на другом конце города, с учетом размеров столицы, подавляющее большинство здравомыслящих родителей не будут даже рассматривать. Исходя из этого, основными конкурентами будут не аналогичные центры, а индивидуальные репетиторы. Конкурирование с ними будет осуществляться за счет комплексного подхода в обучении сразу по группе предметов, предоставления специально оборудованного места для занятий с репетитором, системой акций и скидок.

Для привлечения школьников к занятиям в данном центре будет оплачена реклама на популярных сайтах в онлайн формате, контактная реклама посредством «сарафанного радио» через преподавателей. Как

правило, будет предусматриваться занятость в вечерние часы, большинство репетиторов будут совмещать работу в общеобразовательных школах с занятием репетиторством по вечерам. Например, к автору данной публикации (учителю математики в школе), не реже одного раза в неделю обращаются с просьбой посоветовать репетитора по тому или иному предмету.

Будет организована система скидок и акций:

- первое занятие бесплатно, после него ребенку сообщат его слабые стороны и количество часов в неделю, рекомендуемых для занятия с репетитором;

- летом занятия со скидкой (спрос на репетиторов меньше), скидки в сентябре-октябре при подписании договора на весь учебный год.

Возможны и другие акции, которые будут востребованы населением конкретного района. Конечно, у репетиторского центра будут аккаунты в социальных сетях для продвижения своих услуг, в которых будут выкладываться различные образовательные материалы для набора подписчиков.

Общее описание предприятия.

Цель данной бизнес-идеи – создание полноценного учебного центра в г. Москве. Сформулированные задачи:

- 1) арендовать в жилом районе г. Москвы коммерческое помещение;

- 2) оборудовать его всем необходимым, оно должно иметь: электронные и меловые доски, справочные материалы, учебные пособия, в том числе, наглядные, офисная техника: принтеры, сканеры, компьютеры, мебель: столы, стулья, парты, шкафы;

- 3) подобрать и нанять репетиторов;

- 4) организовать рекламные компании и набрать детей для обучения.

Необходимо также оборудовать место для принятия пищи сотрудниками и детьми, сантехнический узел.

Более наглядно этапы реализации проекта можно посмотреть на диаграмме Ганта (рисунок 3).



Рисунок 3 – Этапы реализации проекта

Планируется, что центр: будет обучать одновременно до семи малых групп в различных специально оборудованных кабинетах, по 5-6 человек в каждой (итого около 40 детей).

Опираясь на формулировку цели и задач, можно дать следующее описание предприятия: в проекте предполагается создание учебного образовательного центра, который будет расположен в районе «Южное Бутово» г. Москвы с большой плотностью населения, где будет арендовано помещение во дворе нового жилого комплекса «Южные Сады»:

1. На данный момент там построена первая очередь на 1147 квартир.

2. К 2028 г. будут введены в эксплуатацию еще две очереди.

3. Рядом располагаются два жилищных комплекса (ЖК), построенные за последние пять лет.

4. Получено разрешение на строительство еще одного в 15-минутной пешей доступности.

5. Район выбран, исходя из личных предпочтений автора и текущего места жительства.

Также немаловажно при выборе места наличие большого количества жилых комплексов, введенных в эксплуатацию в последнее время.

Как правило, застройщик не удовлетворяет в полной мере потребности новых жителей в образовании, это тоже будет фактором востребованности данного образовательного центра.



Рисунок 4 – Эскиз внешнего вида и расположения РЦ «Успех» в жилом районе

Организационной формой предприятия будет ИП. Центр ориентирован на занятия в одном микрорайоне. В случае успешной реализации проекта в одном месте, планируется расширение за счет открытия новых центров в других микрорайонах г. Москвы.

Товары и услуги

Для того чтобы быть востребованными, предлагаемый репетиторский центр будет осуществлять услуги по всем основным учебным школьным предметам – русскому языку, математике, английскому языку, физике, химии, обществознанию для 8-11 классов. Для них акцент будет сделан на подготовке к ОГЭ и ЕГЭ. При благоприятных условиях, если будет запрос от жителей микрорайона, будут организованы занятия по немецкому и французскому языкам, географии, биологии, истории, информатике и литературе. Будет оказываться помощь в освоении текущей учебной программы по предмету, ее

полноценном системном прохождении. Возможно проведение интенсива по диагностике и восполнению пробелов по отдельным темам, подготовке к значимым мероприятиям (олимпиадам, экзаменам, вступительным испытаниям), созданию и защите проектов по предметам.

На этапе открытия целесообразно будет сначала набрать учителей и сформировать первые группы детей под конкретного учителя. В дальнейшем возможно расширение целевой аудитории за счет предоставления услуг студентам вузов по изучению их программ, взрослым людям, нуждающимся в прохождении тем школьной программы.

Репетиторский центр будет действовать на основе федеральных государственных общеобразовательных стандартов, использовать передовые технологии в изучении предметов, каждому ученику будет уделяться большое количество времени, индивидуальный подход. В распоряжении центра будет один класс на 15-20 человек для общих лекций и мероприятий, два небольших уютных кабинета для индивидуальных занятий (около 10 м²), оснащенных интерактивной доской, компьютером, принтером, сканером, учебным столом, учительским столом и небольшой зоной отдыха (каждые 30 минут занятия необходим небольшой перерыв). А также будут представлены 7 кабинетов для занятия с мини-группами 5-6 человек, поскольку экономически более целесообразны для большинства родителей именно такие занятия (при сравнительно небольшой потере внимания к ребенку стоимость занятия снижается при этом в 4-5 раз).

Всем посетителям будет доступна зона столовой с необходимой техникой, позволяющей хранить пищу или разогреть принесенную, или, в случае необходимости, купить готовую еду. Для ее доставки планируется подписать договор с магазином «ВкусВилл» на поставку определенного количества готовой еды, а на первых

этапах наполнение холодильника едой будет осуществляться вручную, стоимость обедов будет просто включаться в стоимость занятия, если родители ребенка пожелают, чтобы ребенок питался в центре.

Для того чтобы выяснить актуальность проекта и целесообразность его введения на рынок услуг, было проведено исследование – выявление потенциальных клиентов и наличие репетиторских центров в районе «Южное Бутово» (рисунок 5).

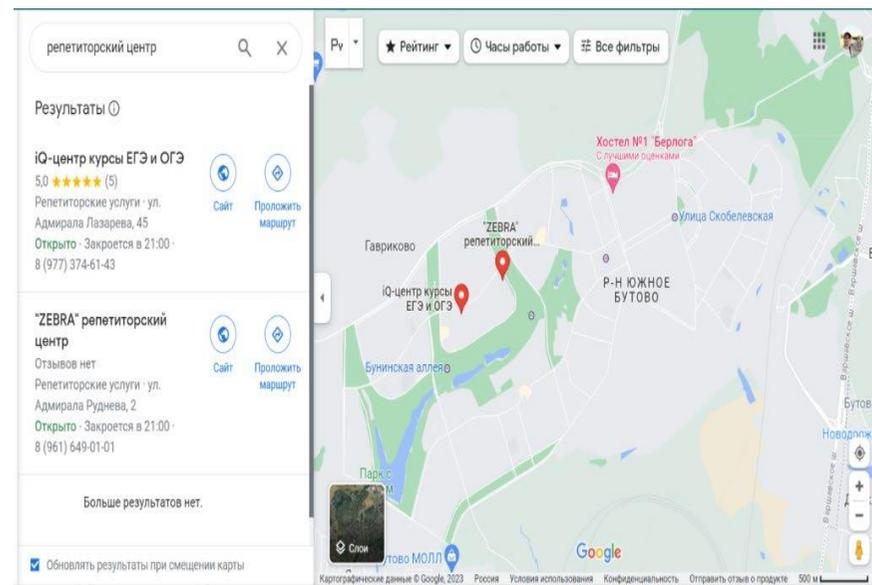


Рисунок 5 – Наличие репетиторских центров в районе «Южное Бутово»

На весь район численностью 210472 человека (по данным на 01.01.2021 г.), существует всего два репетиторских центра. При этом в районе функционирует более 23 школ (рисунок б), в каждой из которых не менее 4 зданий (структурных подразделений, ранее бывших самостоятельными образовательными учреждениями до объединения в 2014 г.).

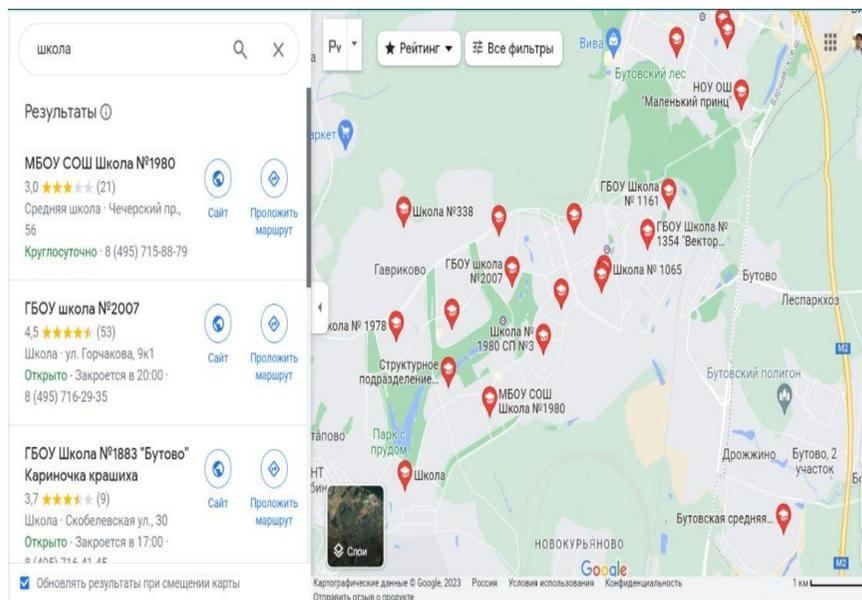


Рисунок 6 – Школы в районе «Южное Бутово»

На основе данных исследований можно сказать, что спрос на услуги репетиторов здесь огромный, а предложение почти отсутствует.

Следует привести существующие аналоги проекта и преимущества перед ними (таблица 2).

Таблица 2 – Существующие аналоги проекта и преимущества перед ними

Показатели	Существующие центры репетиторства	Репетиторы-одиночки	Данный проект
1	2	3	4
Стоимость индивидуальных занятий в г. Москве с профессиональным репетитором	2250 руб. за академический час (далее АЧ)	2000-8000 руб. за АЧ	2000 руб. за АЧ

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Стоимость занятий в г. Москве в мини-группах 5-6 человек с профессиональным репетитором	460 руб. за АЧ	Услуга не предоставляется	450 руб. за АЧ
Ресурсозатратность	Сравнительно невысокая уже существующего центра	Фактически нулевая, при этом страдает качество занятий в плане обеспечения условий обучения	Высокая при открытии проекта, далее сравнимая с уже существующими центрами
Штат сотрудников	6 человек	1 человек	15 человек
Чистая финансовая прибыль	Около 300 тыс. руб. в месяц	Около 100 тыс. руб. в месяц	Около 600 тыс. руб. в месяц

Планируемый персонал репетиторского центра приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемый персонал репетиторского центра

Должность	Количество человек	График работы	Зарплата
Администратор	2	2/2	40000 руб.
Уборщики	2	2/2	30000 руб.
Учителя-предметники	10	Не нормированный	Сдельная, 2000 руб./АЧ

Далее следует рассмотреть капитал и организационно-правовую форму предприятия.

Капитал и организационно-правовая форма предприятия

Планируется, что на начальном этапе будет использован собственный и заемный виды капитала, в дальнейшем будет самофинансирование за счет осуществления коммерческой деятельности в сфере предоставления образовательных услуг. Планируемая организационно-правовая форма – ИП, позже (после превышения уровня дохода, допустимого для ИП) – ООО.

Финансовый план

Для реализации проекта потребуется 15565000 руб., 15000000 руб. из которых – разовые траты, 565000 руб. – ежемесячные. Затраты пойдут на аренду помещений, оборудование их офисной техникой, учебными материалами, оснащение зоны столовой и санузлов, зоны отдыха (таблица 4).

Таблица 4 – Описание затрат проекта

Наименование	Стоимость, руб.
Подготовительные работы, благоустройство репетиторского центра (межкомнатные перегородки, внутренняя отделка)	10000000
Оснащение мебелью и техникой	5000000
Аренда помещения	195000 / месяц
Зарплата сотрудникам	3260000 / месяц
Реклама	10000 / месяц
Итого	15565000

При этом прибыль от деятельности составит около 4432000 руб. / месяц, или 3855840 руб. после вычета налогов. Расчет был выполнен при условии проведения 30 занятий в неделю в малых группах по 6 человек и 10

индивидуальных занятий в неделю. Расходы рассчитаны из текущих цен для оплаты заработной платы 10 учителям (средняя заработная плата при нагрузке 30 часов в неделю 240000 руб. до вычета налогов, что существенно выше рыночного предложения даже Московских школ), двум администраторам и двум уборщикам. Таким образом чистая прибыль составит порядка 600000 руб. в месяц с сентября по май, с планируемым снижением в летние месяцы чистой прибыли до 450000 руб. Тогда данные по окупаемости при открытии предприятия в сентябре 2025 г. будет иметь следующую динамику (таблица 5).

Таблица 5 – Данные по окупаемости при открытии репетиторского центра

Месяц	Тыс. руб.
1	2
2025	
Сентябрь	-15565
Октябрь	-14965
Ноябрь	-14365
Декабрь	-13765
2026	
Январь	-13165
Февраль	-12565
Март	-11965
Апрель	-11365
Май	-10765
Июнь	-10315
Июль	-9865
Август	-9415
Сентябрь	-8815
Октябрь	-8215
Ноябрь	-7615
Декабрь	-7015
2027	
Январь	-6415
Февраль	-5815
Март	-5215

Продолжение таблицы 5

1	2
Апрель	-4615
Май	-4015
Июнь	-3565
Июль	-3115
Август	-2665
Сентябрь	-2065
Октябрь	-1465
Ноябрь	-865
Декабрь	-265
2028	
Январь	335

Полная окупаемость будет достигнута при планируемых показателях через 2,5 года. Графически это представлено на диаграмме (рисунок 7).

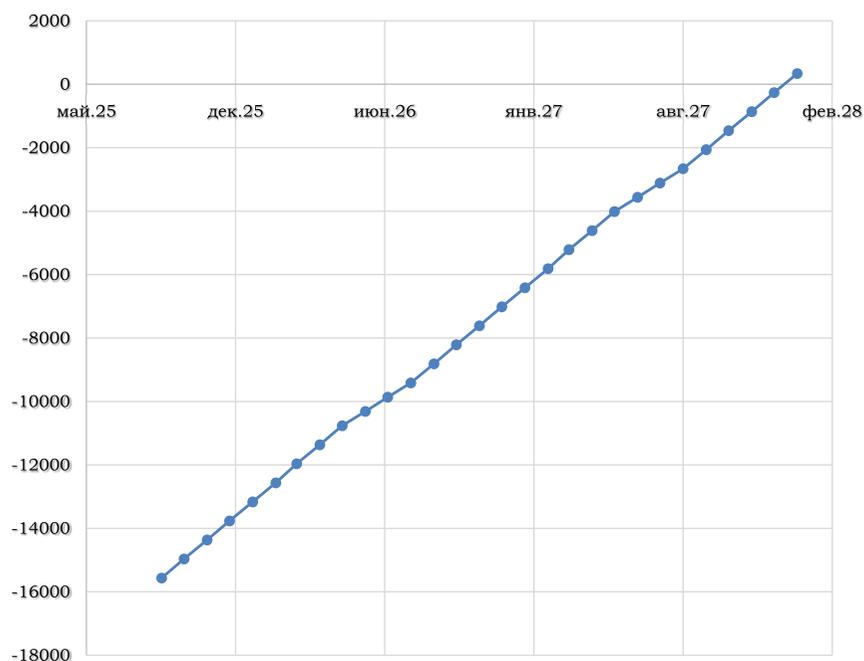


Рисунок 7 – Графическая интерпретация показателей окупаемости проекта (тыс. руб.)

Допускается, что полные группы не будут набраны моментально, и тогда срок окупаемости увеличится. Так же не взяты в расчет проценты по кредитам, поскольку еще не до конца ясно, откуда будет привлечен капитал и под какой процент. Реальные сроки окупаемости с учетом всех рисков и дополнительных расходов автор проекта оценивает в четыре года.

Возможные риски

В ходе реализации проекта возможны риски:

1. Производственные риски связаны с поломкой дорогостоящего учебного оборудования в ходе эксплуатации или порчи имущества центра детьми. Для того, чтобы избежать этих рисков требуется проводить инструктаж и демонстрацию правильной эксплуатации сложного технического оборудования. Дежурный администратор будет по камерам отслеживать дисциплину детей на территории комплекса.

2. Коммерческие риски связаны с реализацией образовательных услуг. Для их предупреждения необходимо реализовывать акции, скидки и проводить рекламу.

3. Сезонные риски. Летом снижается спрос на образовательные услуги в виде классических уроков. Для того, чтобы устранить снижение прибыли в этот период будет организован летний лагерь городского типа, когда ребенка приводят каждый день утром и забирают вечером. Для работающих родителей такой вид организации досуга детей очень востребован в период закрытия школ.

4. Финансовые риски вызываются инфляционными процессами, колебаниями валютных курсов и пр. Эти риски можно снизить благодаря системе эффективного финансового менеджмента.

5. Риски, связанные с форс-мажорными обстоятельствами, определяются происшествиями

непреодолимой силы. Мерой их снижения является работа предприятия с достаточным запасом финансовой прочности и страхование имущества.

Осуществление проекта репетиционного центра снизит нагрузку на родителей школьников района «Южное Бутово», возникающую из-за сложностей достижения их детьми определенных образовательных результатов. Эффект от реализации проекта будет заключаться в повышении качества знаний детей данного района.

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

НАУМОВИЧ Юлия Николаевна

ПРИОБРЕТЕНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОГО ЛАЗЕРНОГО КОМПЛЕКСА МЭЛ-3.0 ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В БИЗНЕСЕ

Раздел 1. Резюме

Использование возможностей современных инноваций приносит социальный и экономический эффект. Целью проекта является приобретение роботизированного лазерного комплекса МЭЛ-3.0 (рисунок 8) для совершенствования производственных процессов в бизнесе многопрофильной строительной компании АО «Метрострой Северной Столицы».



Рисунок 8 – Роботизированный лазерный комплекс МЭЛ-3.0

Цена комплекса варьируется в зависимости от наполняемости функциями по использованию. Стоимость складывается из особенностей каждого предприятия и рассчитывается индивидуально.

Отличительной особенностью от конкурентов является мобильность комплекса с возможностью проведения обработки на территории предприятия заказчика и способность обрабатывать детали различных габаритов и разных марок стали.

Метро пользуются все слои населения от 0 до 80+ лет. Метростроение играет немаловажную роль в инфраструктуре города. От качества сданных объектов зависит качество жизни горожан. Имея на балансе мобильный роботизированный лазерный комплекс МЭЛ-3.0, строительная компания улучшит качество выпускаемого продукта, а также сможет повысить свой доход от предоставления услуг по обработке деталей сторонним организациям.

Успешность данного проекта учитывает следующие критерии значимости:

1. Общественная значимость – оборудование будет применяться в работе по сдаче станций метро, установке / ремонту ступеней эскалаторов, а также строительству новых городских объектов, принося вклад в инфраструктуру города, улучшая качество жизни общества.

2. Эффективность – улучшение качества исходного продукта, а также получение дополнительного дохода от предоставления услуг по обработке деталей сторонним организациям, так скажем, своего рода, постепенная самокупаемость.

3. Устойчивость – данное оборудование актуально в сфере метростроения и будет использоваться долгие годы, не только улучшая качество работы компании, но и принося дополнительный доход от предоставления услуг сторонним организациям.

4. Масштабируемость – возможность использования оборудования другими организациями иных сфер деятельности (кораблестроение, машиностроение, аэрокосмическая, инструментальная и штамповая, нефтегазовая промышленность, производство тяжелых

машин и оборудования, металлургические комбинаты и пр.).

5. Открытость – сведения о данном продукте находятся в общем доступе для потребителей.

Представленный социально-значимый проект учитывает городскую среду, т.е. рассчитан на позитивные изменения в жизни города, развивая городскую инфраструктуру и улучшая жизнь горожан.

Раздел 2. Общее описание предприятия

АО «Метрострой Северной Столицы» осуществляет возведение объектов метрополитена, подземных, транспортных, гражданских и других сооружений. Данная организация является единственным исполнителем работ по проектированию, строительству и реконструкции объектов метрополитена в г. Санкт-Петербурге. Это центр управления строительством не только городского метрополитена, но и многих других значимых объектов. На рынке более 80 лет. В штате компании числится более 3500 сотрудников. Структура компании:

1. Центральное управление (контроль над структурными подразделениями, построение планов по развитию метростроения, разработка основных управленческих решений).

2. Строительное управление 1 (реализует полный комплекс работ на строительных площадках).

3. Строительное управление 2 (выполняет подземные строительно-монтажные работы).

4. Эскалаторный завод (специализируется на производстве узкобалюстрадных эскалаторов КТП-5 и необходимых комплектующих);

5. Завод ЖБИ (специализируется на выпуске железобетонной обделки и других железобетонных конструкций для метро- и тоннелестроения. Предприятие располагает современным арматурным и

сварочным производством. На заводе ЖБИ есть аттестованная лаборатория для контроля качества и испытаний материалов разрушающим методом).

6. Управление механизации (ведет работы на всех строительных и производственных площадках по техническому перевооружению объектов, по монтажу и демонтажу горнопроходческого оборудования, обслуживание и ремонт спецтехники и др.).

У АО «Метрострой Северной Столицы» в настоящее время несколько проектов по реконструкции и строительству новых станций метро.

Раздел 3. Товары и услуги

Компания «ТермоЛазер» и госкорпорация «Ростех» на международной промышленной выставке представили мобильный роботизированный лазерный комплекс МЭЛ-3.0. Данный комплекс разработан для обработки деталей, который может быть применен также в сфере деятельности метростроения.

Технологические возможности оборудования:

- лазерная обработка крупногабаритных объектов;
- выполнение лазерных операций с объектами, размеры которых превышают размеры рабочей зоны технологического робота;
- возможность перемещения роботизированного лазерного комплекса с использованием его собственной транспортной системы;
- выполнение операций в различных структурных подразделениях одного предприятия.

Мобильный комплекс состоит из роботизированного манипулятора и диодного лазера мощностью 3-5 кВт (см. рисунок 8). Используемые в конструкции лазерные модули позволяют осуществлять термическое упрочнение, лазерную наплавку специальными порошками и сварку. В зависимости от особенностей производства комплекс может оснащаться

дополнительными камерами, датчиками, сканерами и контроллерами.

Лазерная закалка – самый современный способ упрочнения стали. Она повышает износостойкость деталей без оплавления поверхности и нарушения геометрии. До настоящего времени подобные работы можно было проводить только в стационарных условиях. Новый мобильный комплекс позволяет обрабатывать крупногабаритные детали, которые трудно или невозможно транспортировать, например, турбины электростанций и компоненты бортовой обшивки кораблей.

Лазерная закалка проходит в два этапа. При термообработке лазерный луч нагревает внешние слои изделия со скоростью около 730°С в секунду. Затем происходит быстрое охлаждение, позволяющее сформировать жесткую мартенситную структуру. В зависимости от материала и формы изделия, его эксплуатационный ресурс при лазерной закалке увеличивается в 1,6 – 5 раз.

Особенности использования: комплекс способен обрабатывать даже крупногабаритные детали, не поддающиеся транспортировке, при этом не требуется дополнительной механической обработки каждой детали постфактум, которая обычно удлиняет технологический процесс. Лазерная закалка проходит в два этапа (нагревание внешнего слоя и быстрое охлаждение).

Применимо в сфере метростроения: обработка эскалаторных ступеней, контактных рельсов, ходовых рельсов и узкоколейных рельсов.

Преимуществами выступают: мобильность, точность обработки, увеличение износостойкости изделий и срока службы эксплуатации в несколько раз.

Кроме того, имея на балансе такое оборудование, можно дополнительно увеличить свой доход, предоставляя услуги по обработке деталей сторонним

организациям с возможностью проведения обработки на территории предприятия заказчика.

Недостатками являются высокая стоимость и срок производства.

Скорость внедрения минимальная, но зависящая от срока производства данного комплекса, которое в среднем может занять 9 месяцев.

Раздел 4. Маркетинг-план

В маркетинге особое внимание необходимо уделить анализу конкурентов, привлечению общественности и рекламе.

1. Провести конкурентный анализ рынка. Анализ конкурентов – основа маркетинговой стратегии и навык, который позволяет правильно выстроить ценообразование, дает возможность оценить конкурентоспособность организации и разработать стратегию для успешного развития.

На данный момент в городе имеется порядка 10 организаций, предоставляющих услуги по термическому закаливанию металлических деталей. Только две организации предлагают лазерную термическую обработку, но оборудование стационарное, более того, крупногабаритные детали не подлежат обработке. У остальных массивное оборудование в виде шахтных и камерных печей.

Главное отличие (преимущество) данного лазерного комплекса от конкурентов заключается в его мобильности, возможности равномерной лазерной обработки труднодоступных для системы порталного типа поверхностей деталей. Кроме того комплекс позволяет обрабатывать детали различных габаритов (от 30 мм до 9 м), а также обрабатывать разные марки стали.

Лазерная закалка и традиционные методы закаливания отличаются по различным аспектам. В таблице 6

представлены преимущества лазерной обработки по сравнению с традиционными методами закаливания.

Таблица 6 – Сравнение лазерной обработки с традиционными методами закаливания

Лазерная закалка	Традиционная закалка
Процесс	
использует высокоэнергетический лазерный луч для быстрого нагрева быстро изнашиваемой поверхности	работает с помощью электрического тока или открытого пламени с последующей закалкой в жидкой среде
Точность	
обеспечивает большую точность, позволяя целенаправленно закалывать определенные участки без воздействия на окружающий материал	часто приводят к увеличению зоны термического влияния, что может привести к деформации или нежелательным изменениям свойств материала
Скорость	
это быстрый процесс, нагрев и охлаждение происходят в течение миллисекунд	обычно требуют более длительного времени нагрева и охлаждения, что может привести к увеличению потребления энергии и времени производства
Глубина закаливания	
проникает неглубоко, от микрометров до нескольких миллиметров	позволяют достичь более глубокой закаливания
Бесконтактность	
бесконтактный процесс, снижающий риск загрязнения и деформации	могут включать физический контакт между источником тепла и деталью, что потенциально может привести к деформации материала

2. Привлечение общественной значимости. Как уже говорилось ранее, метро пользуются все слои населения от 0 до 80+ лет. Данное оборудование также может быть использовано в разных отраслях (кораблестроение,

машиностроение, металлургические комбинаты и пр.), повышая уровень эксплуатации исходного продукта, повысится качество жизни населения.

3. Для распространения информации об имеющемся лазерном комплексе будут предприняты следующие меры:

- размещение рекламной информация на официальном сайте компании;
- опубликование статей в журналах и газетах города;
- информирование партнеров о приобретенном комплексе с целью распространения информации, в свою очередь, по их источникам;
- создание группы по изучению рынка потребителей, у которых есть спрос на обработку деталей;
- направление рекламных писем потенциальным потребителям.

Раздел 5. Производственный план

Производственный план включает в себя следующие этапы проведения:

1. Подготовка доклада для презентации руководству организации (2 дня).
2. Составление предложений по проекту, при необходимости, доработка доклада (1 день).
3. Предварительное проведение переговоров с потенциальным поставщиком оборудования (1-2 дня).
4. Презентация доклада на Совете Директоров компании. Получение одобрения и внесение затрат на закупку данного комплекса в годовой план компании (7 дней).
5. Проведение плановых мероприятий:
 - подготовка закупки на поставку оборудования;
 - оформление всех необходимых документов на первоначальном этапе (1-2 дня);

- согласование закупки внутри компании посредством электронной программы СЭД (7-10 дней);
- заключение договора с поставщиком лазерного комплекса(5 дней);
- внесение авансового платежа (при условии предоплаты) (7 дней);
- доставка и монтаж оборудования(10 месяцев);
- получение первичной документации (1-3 дней);
- наладка и проверка оборудования, испытание установленного комплекса, наладка системы управления (2-3 дня);
- обучение персонала по работе с данным оборудованием(1-3 дня);
- окончательный финансовый расчет с поставщиком (7 дней);
- ввод в эксплуатацию (1 день).

Раздел 6. Организация управления

Организация управления будет реализовывать следующие этапы:

1. Приобретение роботизированного лазерного комплекса и его ввод в эксплуатацию (12 месяцев).
- На данном этапе будут задействованы следующие специалисты компании:
- специалист отдела материально-технического обеспечения;
 - специалист по закупкам тендерно-договорного отдела;
 - руководящий состав (профильное согласование закупки и подписание договора);
 - специалист-инициатор, для структурного подразделения которого приобретается лазерный комплекс;
 - 2 сотрудника склада;
 - производственный рабочий, непосредственно осуществляющий эксплуатацию данного комплекса.

2. Поиск персонала / обучение имеющегося (30 дней).

3. Продвижение на рынок предоставления услуг по обработке деталей сторонним организациям (на постоянной основе).

4. Активная эксплуатация оборудования (на постоянной основе).

Раздел 7. Капитал и организационно-правовая форма организации

Источниками финансирования по данному проекту выступают город, предварительно включив данные затраты в годовой лимит, и / или Банк ВТБ в качестве предоставления льготного кредитования.

Организационно-правовая форма организации – публичное акционерное общество.

Раздел 8. Финансовый план

Как указывалось ранее, цена приобретаемого роботизированного лазерного комплекса МЭЛ-3.0 варьируется и зависит от наполняемости функциями по использованию, стоимость же складывается из особенностей каждого предприятия и рассчитывается индивидуально. К сожалению, нет возможности представить стоимость компонентов установки, поскольку это конфиденциальная информация. Для реализации проекта потребуется порядка нескольких десятков миллионов рублей. Примерная окупаемость (без учета предоставления услуг сторонним организациям) в среднем может занять от 8 до 10 лет.

После реализации проекта по приобретению мобильного роботизированного лазерного комплекса МЭЛ-3.0 возможны некоторые риски:

– производственные – возможен выход из строя комплекса в связи с перегревом, особенно, в летнее

время года – во избежание перегрева необходим постоянный контроль системы, отвечающей за охлаждение и своевременное техническое обслуживание;

– коммерческие – низкая заинтересованность сторонних организаций по обработке деталей – для снижения данных рисков необходимо применить ценовую лояльность, например, ввести систему скидок на «первую покупку» и постоянным потребителям;

– финансовые – долгосрочная окупаемость приобретаемого лазерного комплекса (наладить работу с заключением договоров по обработке деталей с заказчиками);

– форс-мажор – для исключения непредсказуемых событий (затопление, возгорание и пр.) необходимо застраховать оборудование.

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

ОВЧИННИКОВА Наталья Евгеньевна

**ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ «КОРРЕКЦИОННО-
РАЗВИВАЮЩЕГО ДЕТСКОГО ЦЕНТРА «КОГНИТИВ-
СЕНСОРИУМ»**

Цель проекта: организация коррекционно-развивающего детского центра полного дня для детей с нарушениями в развитии, задержкой речевого развития (аутизм, ЗПР, ЗРР и т.п.) в г. Екатеринбург.

Задачи проекта: узконаправленное обучение и коррекция с последующей коррекцией поведения для дальнейшей социализации детей с нарушениями в развитии в нормотипичном обществе.

Инициатор проекта: родитель двух детей, учитель с высшей квалификационной категорией, логопед-дефектолог.

Инвестиционные расходы: для открытия детского развивающего центра полного дня потребуются вложения в размере 2040000 руб. Основная доля финансирования будет направлена на ремонт помещения, приобретение детской мебели и оборудования, обучающих материалов.

Разделение инвестиций по направлениям представлено ниже:

- оформление индивидуального предпринимательства, получение необходимых лицензий и разрешений – 40000 руб.;
- аренда помещения – 120000 руб.;
- ремонт помещения – 300000 руб.;
- приобретение детской мебели, необходимого оборудования и инвентаря – 1480000 руб.;
- приобретение обучающих материалов – 90000 руб.;
- расходы на рекламу – 10000 руб.

Финансирование проекта: средства на реализацию проекта планируется получить в виде инвестиционного займа. Финансирование за счет собственных средств осуществляться не будет.

Согласно плану доходов и расходов, сформирована плановая модель развития бизнеса, которая выделяет следующие показатели эффективности:

- срок построения модели – 3-5 лет;
- простой срок окупаемости – 1 год 8 месяцев;
- точка безубыточности проекта (совокупный доход) – 544725 руб./мес.

Поставщики оборудования и ремонтные организации: для организации ремонта помещения планируется привлечение квалифицированной бригады через обращение в ремонтно-строительную фирму для получения ремонтно-отделочных работ по соответствию с проектно-сметной документацией. Концепция дизайнерского планирования будет осуществляться самостоятельно. Мебель, строительные материалы, инвентарь, хозяйственные товары, канцелярские товары и обучающие материалы будут приобретаться в местных специализированных магазинах.

Предлагаемые услуги: планируется, что развивающий детский центр (возможно полного дня) будет осуществлять воспитательно-коррекционную и образовательную деятельность, направленную на работу с детьми при:

- задержке речевого развития (ЗРР);
- общем недоразвитии речи (ОНР);
- задержке психического развития (ЗПР);
- задержке психо-речевого развития (ЗППР);
- логоневрозе (заикании), отказе от речевого общения;
- любых нарушениях речевого развития на невротической основе;
- гиперактивности, гиперактивности, дефиците внимания (СДВГ);

– минимальных мозговых дисфункциях (ММД).

Для увеличения качества образования планируется внедрение индивидуальных программ для каждого ребенка со своим маршрутом развития. Функции присмотра и воспитания планово отведены воспитателю-тьютеру и ассистенту-тьютеру.

Образовательно-педагогические часы будут вести высококвалифицированные специалисты, с опытом работы применения методических теорий и практик по адаптивному поведению.

Инвестиционный план: после получения инвестиционных средств разработан поэтапный план действий:

1. Регистрация ИП, регистрация в налоговых и иных органах.
2. Аренда помещения, найм ремонтно-строительной фирмы, проведение ремонтно-отделочных работ.
3. Заказ оборудования и мебели по материально-бытовой смете.
4. Монтаж мебели и оборудования, приведение помещений в соответствие с требованиями СанПин.
5. Получение разрешений СЭС и ГосПожНадзора.
6. Подача пакета документов на лицензирование фирмы.
7. Поиск и найм персонала.
8. Заказ рекламной продукции, запуск интернет сайта и рекламной кампании.
9. Набор детей в группы и индивидуально, открытие центра.

Представленный план действий наглядно отображен на рисунке 8. На все операции с использованием инвестиционных средств будут составлены сметы и декларации с детализацией расходов. Подробная расшифровка инвестиций в части материально-бытового обеспечения представлена далее по тексту.

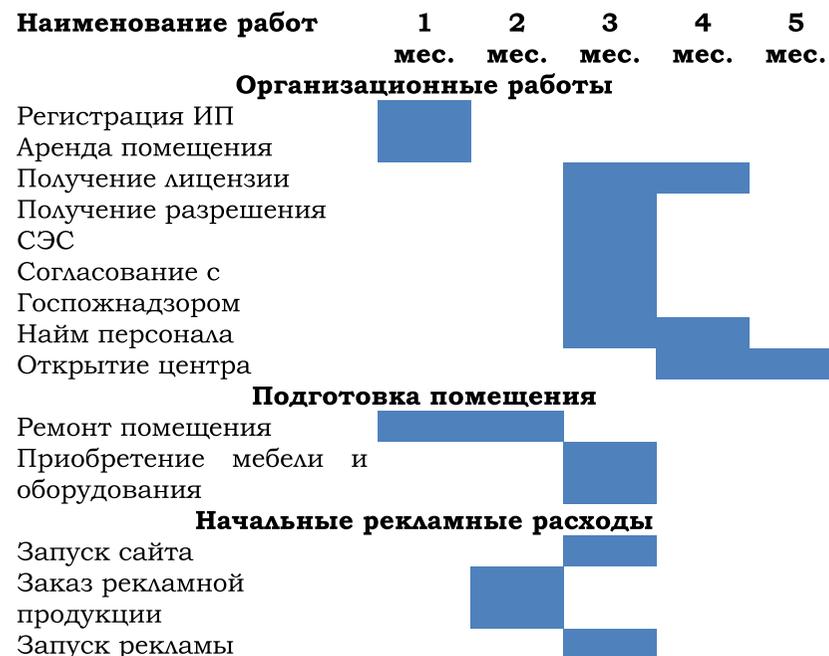


Рисунок – График осуществления работ по открытию детского развивающего центра

План оплат и работ: ниже представлен график осуществления работ по открытию детского развивающего центра.

Характеристика объекта планирования: месторасположение в данном проекте играет ведущую роль. С ним связана дальнейшая безопасность и здоровье детей, рост и развитие бизнеса.

Предполагаемая локализация в центре и близ него в г. Екатеринбурге с развитой инфраструктурой. Что касается самого объекта, то это должно быть просторное помещение первого этажа на 150 м², имеющие анфиладную планировку. Арендная плата которого составит среднюю цену по Екатеринбургу в диапазоне 700-800 руб. за 1 м². Возможна аренда

помещения с последующим выкупом после покрытия убытков.

Наличие парковочных мест для автомобилей и высокая доступность к остановкам общественного транспорта послужит преимуществом к перспективному развитию детского центра.

Коррекционно-развивающий центр призван отвечать потребностям родителей, чьи дети имеют задержку в развитии. Повсеместно данные семьи проживают в ограниченной социальной и трудовой среде. И их обращения в муниципальные коррекционные учреждения не удовлетворяют полный аспект. Поскольку государственные детские организации имеют малое количество мест и ограниченное наличие новых методик по коррективке развития. Соответственно планируемый объект сможет помогать указанным семьям, оказывая более полный спектр запрашиваемых услуг.

Данный детский развивающий центр нацелен на индивидуальный подход к каждому ребенку и родителю в том числе. При наличии гибкого графика работы, квалифицированных сотрудников и надлежаще оборудованным помещениям.

При количестве 20 детей, разделенных на 4 группы в соответствии с возвратными порогами, каждому ребенку будет уделяться достаточное количество необходимого внимания. В детском центре будет создана комфортная среда для эффективной работы с детьми по их коррективке, обучению и последующей социализации.

Будущим маленьким клиентам предлагаемый детский центр предложит обширный спектр услуг. Деятельность и досуг будет проводиться по определенным индивидуальным программам с начала рабочего дня – с 08:00 до 22:00. Все занятия с детьми будут нацелены на их скорейшую нормокоррекцию и

социализацию с помощью методик сенсорной интеграции.

Методики, которые будут внедрены в центре, помогут не только корректировать неврологические нарушения (ДЦП, аутизм, последствия мозговых катастроф (инсультов), задержку речевого развития или сложности формирования школьных навыков), но и замедлят возрастные изменения. Методики позволят:

- тренировать память, мышление, концентрацию внимания;

- развивать стрессоустойчивость, повышать работоспособность и самоорганизацию;

- добиваться координации движений и высокой скорости реакций;

- используя игру, облегчить подготовку детей к школе, усвоение школьной программы, помочь справиться с неусидчивостью и рассеянным вниманием

Здесь будут расположены залы для вокалотерапии, арт-терапии, сенсорной интеграции и нейрогимнастики. А также кабинеты с различными методиками, в том числе, инновационными.

Концепция бизнеса: ребенок получит комплексный уход, базовые занятия по коррекции и развитию в соответствии с индивидуальными потребностями: индивидуальные уроки по Аба-терапии, сенсорную интеграцию, ЛФК, занятия с психотерапевтом / неврологом, логопедом-дефектологом; возможно проведение детских праздников и утренников.

Анализ бизнес-среды: исследовать рынок необходимо с позиции клиентов и их запросов.

Потребители услуг: родители детей с задержкой в развитии, проживающие в г. Екатеринбурге, где будет расположен развивающий центр полного дня.

В настоящее время в г. Екатеринбурге данный бизнес малоразвит: числятся семь действующих коррекционных центров. Основная проблема состоит в

том, что, как правило, родители детей встречаются со сложностями предоставления комплексных услуг.

Для более четкого определения целевой аудитории предлагаемого центра проводится сегментирование рынка, которое дает возможность:

- более точно очертить целевой рынок по потребностям клиента;

- определить преимущества или слабости центра в освоении данного рынка и продвижении своих услуг;

- более четко поставить цели и прогнозировать возможности успешного ведения маркетинговой программы.

Для успешной реализации своих услуг организации необходимо дифференцировать клиентов, чтобы выявить тех из них, которые могли бы стать потенциальными потребителями услуг данной организации.

Критерии сегментации рынка для частных лиц являются:

- социальная принадлежность – рабочие, служащие, пенсионеры, бизнесмены;

- уровень дохода – средний, низкий, высокий.

Главным образом услугами образовательного центра для детей с задержкой в развитии будут пользоваться работающие, с высоким доходом и со средним доходом, так же бизнесмены с высоким финансовым достатком. Наиболее привлекательны в этом проекте гибкий график работы и индивидуальный подход к ребенку.

Маркетинговый план: при его формировании нужно учитывать, что конкуренция в данном формате развивающего детского центра есть, но минимальна, поэтому проект заведомо рентабелен по следующим основным причинам:

1. Это новый формат детского развивающего центра для детей с задержкой в развитии, имеющий возрастающий спрос.

2. Родители заинтересованы в эффективной коррекционно-образовательной программе, с возможностью получить комплексный подход квалифицированного педагогического персонала, так как на государственном уровне дефицит таких заведений, а их программы работы с подобными детьми не достаточно эффективны.

В г. Екатеринбурге насчитывается около 200 частных детских развивающих центров и садов. Многие функционируют на рынке много лет, что закрепило за ними положительную репутацию. Все эти организации предлагают большое количество разнообразных услуг, но ориентированных на работу с детьми с задержкой в развитии мало.

Имеющиеся муниципальные коррекционные детские сады не могут обеспечить достаточным количеством мест и предлагают ограниченные программы работ с особенными детьми.

Примерные средние значения цен на услуги развивающих центров для детей с задержкой в развитии на основании проведенного маркетингового исследования приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Примерные средние значения цен на услуги развивающих центров для детей с задержкой в развитии

Вид занятий	Центр развития с высокими ценами	Центр развития с низкими ценами
Сенсорная интеграция	1500 руб.	1200 руб.
Аба-терапия	2000 руб.	900 руб.
Занятия с логопедом-дефектологом	1800 руб.	1000 руб.
Занятие с инструктором ЛФК	1500 руб.	1000 руб.

Планируется, что данный центр будет конкурировать с другими развивающими центрами по

предоставлению дополнительных занятий, однако конкурентное преимущество планируемого центра является возможность размещать детей под присмотр квалифицированного персонала на полный день.

Анализ предприятия: необходимо представить, что является преимуществами и недостатками предлагаемого проекта:

1. Сильные стороны:

- высокий спрос на данный вид услуг;
- отсутствие на рынке прямых конкурентов;
- наличие квалифицированного персонала и оборудованных помещений для специальных программ обучения и корректировки;
- удобное месторасположение;
- наличие контактов и хороших взаимоотношений с родителями (имеющими детей с задержкой в развитии), что положительно повлияет на рекомендации центра.

Слабые стороны:

- не имеется наработанного опыта деятельности подобного развивающего центра, требует рекламного продвижения и практической реализации.

Угрозы:

- появление на рынке подобных детских центров сетевой организации;
- снижение доходов населения, что может привести к снижению реализуемых услуг центра.

Возможности:

- перспектива освоения рынка, путем открытия дополнительных подобных центров в разных районах г. Екатеринбурга;
- введение дополнительных услуг.

Структура продаж и выручка: данный формат развивающего центра для детей с задержкой в развитии имеет не выраженную сезонность, т. к. с такими детьми требуется непрерывная работа.

Ниже приводятся индексы сезонности (таблица 8).

Таблица 8 – Индексы сезонности предлагаемого центра

Месяц	Индекс сезонности (%)
Январь	89,84
Февраль	96,78
Март	117,99
Апрель	101,98
Май	104,45
Июнь	98,52
Июль	95,11
Август	99,38
Сентябрь	122,34
Октябрь	124,33
Ноябрь	107,81
Декабрь	87,47

Графически индексы сезонности представлены на рисунке 9.

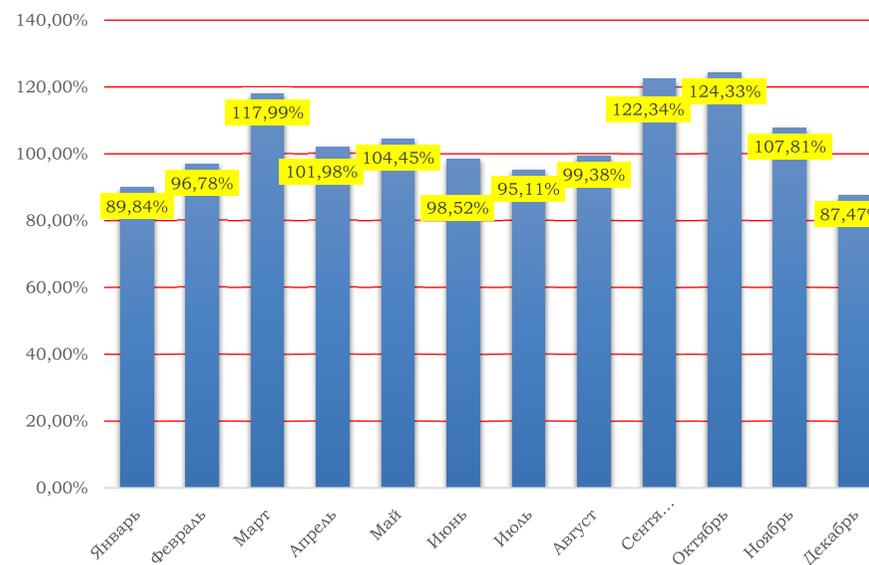


Рисунок 9 – Графическое отображение индексов сезонности предлагаемого центра

На основании предполагаемого графика работы спланирована выручка детского центра при условии, что он выйдет на среднестатистический объем продаж (таблица 9).

Таблица 9 – Предполагаемая выручка центра

Наименование услуг	Количество мест (занятий, за 1 час) в месяц (чел.)	Посещение занятий детьми (чел.)	Стоимость услуги (руб.)	Сумма (руб.)	Доля в общей выручке (%)
Абонемент пребывания (полный день, базовая программа развития и коррекции)	20	20	30000	60000	67,5
Ава-терапия	160	10	800	64000	7,2
Сенсорная интеграция	160	10	900	72000	8,1
Занятия с логопедом-дефектологом	160	10	1000	80000	9,0
ЛФК	80	10	900	72000	8,1
Итого:				888000	100

Графически данные приведена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Основные доли выручки от центра

На основании ранее приведенных коэффициентов сезонности и выхода на максимальный объем продаж строится плановая выручка, которая будет в дальнейшем использоваться для построения модели экономической эффективности проекта.

Рекламная стратегия: планируется умеренная рекламная стратегия. Перед открытием центра будут осуществляться раздача визиток и рекламных буклетов родителям детей развивающих центров и муниципальных коррекционных детских садов. Дополнительно будет размещена реклама на каналах и страницах социальных сетей соответствующей тематики и сообществ. Также будет создан интернет сайт для получения родителями полной информации о центре и предлагаемых услугах (на популярной форум-платформе для родителей – U-MAMA).

Производственный план: целью создания данного развивающего центра, как коммерческой организации является, в первую очередь, получение прибыли путем оказания услуг коррекционных и развивающих занятий, образованию и коррекции детей дошкольного, школьного возраста с задержкой в развитии.

В данном детском центре планируется оборудовать:

- кабинет дефектолога для обучающих занятий и свободных игр (игрушки, канцелярия, методические пособия, детская мебель и оборудование);
- спортивный зал ЛФК и адаптивной физкультуры, с соответствующим инвентарем, игрушками и методическими пособиями;
- логопедический кабинет индивидуальных занятий, оборудованный необходимой мебелью и инвентарем;

Кроме того, в центре будут оборудованы рабочие места с целью сопровождения детей:

- административный кабинет;
- хозяйственный блок (бытовая химия, хозяйственный инвентарь).

В последствии планируется:

- с помощью рекламы, добиться популярности организации, заполучить репутацию детского центра высокого уровня эффективности работы с детьми, имеющим задержку в развитии;
- обеспечить за год стабильную посещаемость детского центра и полную занятость мест;
- завоевать доверие своих клиентов, путем оказания качественных услуг;
- за 5 лет приобрести помещение в собственность;
- открыть дополнительный детский центр с целью охвата рынка;
- стать устойчивой организацией на рынке данных услуг.

Достижение поставленных задач станет не только успехом деятельности данной организации, с ее последующим расширением и укреплением, а также поможет в решении социальных вопросов населения.

Организационный план: данный проект связан со сферой оказания услуг. Потребителями в основном будут семьи со средним и высоким достатком. На стадии становления, организация предполагает единоличное владение и регистрацию в качестве индивидуального предпринимателя (возможно партнерство при нахождении инвесторов). Зарегистрированное учреждение подлежит обязательной постановке на учет в налоговых органах, а также получения соответствующей лицензии. Необходима аренда помещения с его последующей подготовкой и оборудованием.

Оценка затрат на организационные процедуры:

1. Плата за оформление ИП и получения лицензии (не более 10000 руб.).
2. Оплата услуг, сопутствующих лицензированию:
 - заключение СЭС (не более 15000 рублей);
 - заключение Противопожарной службы (не более 15000 рублей).

Итого: не более 40 000 рублей.

Помощь в правильном и грамотном оформлении всей необходимой документации будет оказана аутсорсинговой компанией.

Помещение: для открытия детского центра планируется подобрать помещение в районе города с развитой инфраструктурой в жилом здании.

Площадь, отвечающая требованиям и задачам проекта, в соответствии с требованиями СанПин, должна быть не менее 148 м². Помещение должно иметь удобную доступность, находится недалеко от остановок городского общественного транспорта, а также располагать парковочной площадкой на прилегающей территории. Преимуществом будет являться наличие огражденной детской площадки, охраняемая территория, а также домофон для входа в учреждение.

Для детского развивающего центра понадобятся отдельные пустующие помещения, либо уже оборудованные и имеющие базовый ремонт. С помощью ремонтно-изолированных работ будет произведена анфиладная планировка для проведения занятий с небольшими группами и отдельно помещения для проведения дополнительных индивидуальных занятий. Таким образом помещение будет содержать комнаты для средних и старших групп, спортзал, комнаты сенсорной интеграции и дополнительных занятий, гардеробную, отдельные санузлы для детей и взрослых, комнату для персонала и административное помещение.

Время работы: планируется, что центр будет работать без выходных дней и перерывов с 08-00 до 22-00.

Персонал: структура управления персоналом будет относиться к линейной. Она позволяет директору оперативно управлять работой центра и иметь под контролем совокупность всех рабочих процессов.

Руководителем данного детского центра является директор, он же учредитель и главный бухгалтер. Специалистами – логопеды, дефектологи, психологи центра.

Функционал каждого из них:

1. Директор. Является самостоятельной единицей фирмы в плане управления и подчинения. Так же он будет «лицом» и действующим педагогом развивающего центра, осуществляющий обучение и подбор персонала. Он осуществляет следующие виды деятельности:

- организует всю работу детского центра;
- несет полную ответственность за его состояние и состояние трудового коллектива;
- представляет организацию на всех государственных инстанциях и в вышестоящих учреждениях;
- распоряжается имуществом центра;
- издает приказы по организации в соответствии с трудовым законодательством;
- принимает и увольняет работников;
- ведет налоговый учет;
- осуществляет экономическое планирование;
- ведет переговоры с поставщиками детского питания;
- отвечает за бесперебойное функционирование центра.

Рабочий день директора составляет 9 часов без перерыва и 8 часов с перерывом с 12:00 до 13:00. Рабочий график – каждый день, с учетом наличия клиентов (детей). Возможна работа в праздничные дни, в зависимости от объема финансовой работы в центре. Отпуск директора осуществляется в соответствии с графиком работы детского центра и его дальнейшего развития, отпуск будет делиться по неделям и осуществляться по согласованию с персоналом.

Обязанности директора возлагает на себя организатор проекта, заработной платой будет

являться чистая прибыль предприятия в зависимости от текущей выручки детского центра.

2. Специалисты (4 человека). Эти сотрудники находятся в подчинении директора и являются профессионалами в своей сфере деятельности с соответствующей квалификацией, направленной на работу с детьми с отставанием в развитии. Их возраст составляет от 25 до 47 лет (предпочтительно женщины, без вредных привычек, приветствуется наличие собственных детей). Желательно, что они имели опыт работы в данной области не менее 5 лет и высшую квалификационную категорию воспитательной деятельности. Принимаются на работу по личному собеседованию с директором. Их функционал:

- составление индивидуальных программ занятий;
- проведение коррекционных и обучающих занятий;
- ведение индивидуальных журналов развития детей, с которыми они занимаются;
- контроль безопасности детей;
- написание заключений об уровне детей;
- оповещение родителей о состоянии их детей (в экстренных ситуациях).

3. Персонал по договору найма предполагает наличие инструктора ЛФК / специалиста по сенсорной интеграции, тьютера / куратор поведенческих образовательных программ / Аба-инструктора, логопеда / дефектолога, медперсонала (невролога, психиатра, педиатра), разнорабочих.

Финансовый план: данный бизнес-план рассчитан на использование исключительно заемных средств. Их планируется получить в виде инвестиционного займа, на срок до 3-5 лет под процентную ставку с аннуитентным графиком платежей.

Основные первоначальные затраты, которые необходимо осуществить для открытия центра приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Основные первоначальные затраты для открытия центра

Наименование вида затрат	Стоимость (руб. в месяц)	Возможные проблемы
Оформление ИП, получение лицензии и необходимых разрешений	40000	-
Арендная плата за помещение	12000	Отсутствие арендных каникул
Перепланировка помещений и косметический ремонт	300000	Дополнительные ремонтные работы
Мебель, необходимый инвентарь (детские столы, стулья и т. п.) на 20 чел.	1090000	Индивидуальные требования, сбор и монтаж
Постельные принадлежности на 20 чел. по 2 комплекта	20000	-
Учебно-методические материалы	90000	Индивидуальные требования
Электротехническое оборудование (холодильник, плита, рецикулятор и пр.)	340000	Доставка и установка
Маркетинговые расходы (реклама, открытие сайта)	10000	Поиск рекламных агентств
Итого:		2040000

Исходя из данных приведенной выше таблицы, основные расходы на открытие детского центра (от аренды помещения до полного запуска) составят 1960000 руб., при условии отсутствия дополнительных затрат на доставку и монтаж мебели и электро-технического оборудования, а также предоставления арендодателем арендных каникул на время проведения ремонтных работ в помещениях и запуска объекта. Последующие расходы будут вторичны и пойдут на

обеспечение хозяйственных нужд детского центра в первые месяцы работы и составят около 80000 руб.

Таким образом общая сумма для начала работы составит около 2040000 руб.

После запуска детского центра можно выделить основные постоянные и переменные издержки, которые приводятся в таблице 11.

Таблица 11 – Основные постоянные и переменные издержки, осуществляемые после запуска детского центра

Общие постоянные издержки (в месяц)		Общие переменные издержки (в месяц)	
	Сумма (руб.)		Сумма (в руб.)
Аренда помещения	120000	Премии работникам Вспомогательный инвентарь (игрушки, канцелярские товары, методические пособия)	68000
ФОТ	195200		
Налоговые отчисления	58560		
Обслуживание расчетного счета	3500		
Коммунальные услуги	20000		
Обслуживание тревожной кнопки	5000		
Амортизация основных средств	5000		
Интернет услуги	650		
Четырех разовое питание детей	96000		
Основные хозяйственные принадлежности, инвентарь (моющие средства, полотенца, индивидуальные средства гигиены и пр.)	10000		
Итого:	513910	Итого:	78000

Основные финансовые показатели итогов работы предлагаемого детского центра приведены ниже в таблице 12.

Таблица 12 – Основные финансовые показатели детского центра

Финансовый показатель	Сумма (в руб./ед)
Средний доход с 1 места	40000
Количество мест (ед.)	20
Средний и общий доход с мест	800000
Удельно-переменные издержки	3900
Общие переменные издержки	78000
Удельно-постоянные издержки	25695,5
Общие постоянные издержки	513910
Удельно-совокупные издержки	29595,5
Совокупные издержки	591910
Прибыль на место	10404,5
Прибыль (убыток)	208090

Указанные выше показатели учитывают среднюю прибыль от оказания дополнительных услуг, сумма которых может варьироваться в зависимости от индивидуальных программ развития и корректировки ребенка, а также желания родителей. Цены услуг рассчитаны на потребителей со средним и высоким достатком и стабильным доходом.

Начало работы будущего детского центра – сентябрь. Возможен круглосуточный режим работы по желанию родителей, также работа в летнее время года. Оплата услуг ежемесячная, плюс отдельные виды услуг (Аба-терапия, сенсорная интеграция, логопед и пр.) Также в дальнейшем возможны введения дополнительных услуг, таких как «Ночной садик», которые значительно повысят качество и спектр предлагаемых услуг, а также повысят итоговую прибыль центра.

Оценка эффективности проекта: построенная модель доходов и расходов детского центра на основе среднегодовых показателей деятельности (включающих полную загрузку центра и умеренную реализацию дополнительных услуг) показала следующую эффективность проекта: срок построения модели – 3

года, простой срок окупаемости – 1 год 8 месяцев, дисконтированный срок окупаемости – 2 года 3 месяца при ставке 15 %; NPV – 517000 руб.; IRR – 23,21 %. Точка безубыточности проекта (совокупный доход) – 544725 руб./мес.

Устойчивость бизнеса: для определения устойчивости бизнеса к различным положительным и негативным изменениям в макроэкономической среде была рассчитана прибыль проекта, основываясь на поступлениях от абонементов с полной загрузкой центра при изменении цен на услуги, расходы и заработную плату. Результаты отображены в таблице 13.

Таблица 13 – Определение устойчивости бизнеса к различным положительным и негативным изменениям в макроэкономической среде

Показатель	-20 %	-10 %	0 %	+10 %	+20 %
Цены (руб.)	48090	128090	208090	288090	368090
Расходы (руб.)	326472	267281	208090	156899	97708
Зарплата (руб.)	247130	227610	208090	188570	169050

Как свидетельствуют данные таблицы, наибольшее влияние на проект оказывает изменение цены и повышение расходов. Даже при снижении стоимости услуг и повышении расходов в пределах 20 % проект остается прибыльным и целесообразным для осуществления. Все остальные показатели в меньшей степени влияют на проект.

Исходя из указанных выше расчетов, можно сделать вывод, что представленный бизнес-план детского развивающего центра является прибыльным и возможен к реальному осуществлению.

Оценка рисков проекта: основные риски, способные резко повлиять на доходы центра можно разделить на четыре категории:

1. Экономические. Снижение доходов населения, что приведет к резкому снижению выручки, либо снижению цен на услуги.

2. Политические. Воспитание детей, деятельность, за которой пристально следят различные инстанции. Внедрение дополнительных требований по помещению или содержанию помещений может повлиять на увеличение затрат на содержание, либо приведет к тому, что придется искать новое место для аренды.

3. Социальные. Одним из факторов, резко влияющих на деятельность таких центров является фактор рождаемости, но он напрямую зависит от экономической ситуации.

4. Технологические. Особого влияния не оказывают, резких изменений в технологиях и методиках коррекции и обучения не предвидится.

Исходя из изложенного, в данном проекте можно выделить риски, приведенные в таблице 14.

Таблица 14 – Возможные риски проекта

Причина	Вероятность наступления	Сила воздействия	Мера реагирования
1	2	3	4
Отсутствие клиентов	Низкая	Высокая	Пересмотр политики цен. Проведение рекламных акций. Формирование программы лояльности.
Близкое расположение муниципального детского коррекционного сада	Низкое	Низкая	Привлечение клиентов развивающими занятиями для детей и другими услугами, отсутствующими в муниципальном саду.

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4
Текучесть кадров	Низкая	Среднее	Поддержание высокой заработной платы. Создание системы мотивации персонала.
Неквалифицированный персонал	Низкая	Высокая	Создание матрицы компетенции для каждой категории персонала и подбор сотрудников в соответствии с установленными требованиями. Обучение персонала. Наем сотрудников с опытом работы
Появление конкурирующих детских центров с подобной концепцией	Низкая	Среднее	Поддержание нарабатанной репутации, введение новых методик и повышение качества услуг.
Снижение платежеспособности клиентов	Среднее	Среднее	Пересмотр ценовой политики, сокращение позиций затрат.
Повышение постоянных затрат	Низкая	Среднее	Пересмотр позиций затрат, их лимитирование, резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Давно наблюдается дефицит мест в государственных коррекционных садиках г. Екатеринбурга. А с посещением детских садов для нормотипичных детей у родителей зачастую возникают проблемы, поскольку дети с задержкой в развитии требуют повышенного внимания и особого подхода к воспитанию, поэтому перед родителями особенных детей стоит непростая задача. Выходом их сложившейся ситуации как раз может стать частный развивающий центр для детей с задержкой в развитии. На рынке города ситуация с такими детскими центрами критичная – их нет, а остальные детские центры, предлагающие услуги по коррективке и развитию детей с задержками в развитии, не располагают возможностью оставлять детей под дневным присмотром. Исходя из этого, данный проект конкурентоспособен. В г. Москве, г. Санкт-Петербурге эта отрасль давно успешно развивается и процветает, но, к сожалению, в г. Екатеринбурге еще не нашла своего должного места.

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

ОХРЕМЕНКО Алексей Михайлович,

ПЕТРОВА Анжелика Сергеевна

**РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ
ФИНАНСОВЫХ ПОТЕРЬ И ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

В области управления строительством бережливое производство (*также применяется термин «бережливое строительство») становится одним из наиболее актуальных и перспективных направлений преобразования бизнеса. Этот инновационный для отечественной экономики метод управления основан на принципах устранения излишков, экономии ресурсов и повышении эффективности работы.

В данной публикации авторы проведут исследования понятия бережливого строительства, его преимуществ, эффективности применения и влияния на улучшение качества работ, снижение стоимости проектов и сокращение сроков строительства. Также будут рассмотрены основные принципы и инструменты бережливого строительства. Помимо этого будут проанализированы причины низкого качества работ в жилищном строительстве, влияние качества проектных работ на бюджет строительства, возможности применения инструментов, методов и принципов бережливого производства при построении бюджета подрядной строительной организации. А также изложены идеи по совершенствованию процесса формирования бюджета для его оптимизации, а также для повышения общего качества строительных работ, что, в конечном итоге, должно привести к сокращению

сроков строительства и экономии заемных средств (за счет использования системного подхода).

Каждый объект и производственный процесс в строительстве уникален по сложности, стоимости, функциональному назначению. Его возведение проводится при специфических климатических и геологических условиях, различных финансовых возможностях и требованиях заказчика проекта, поэтому каждый, даже типовый проект, отличен от предыдущих [8].

Однако часто на этапе реализации все крупные строительные проекты сталкиваются с трудностями отсутствия на строительной площадке необходимого числа работников нужных специальностей и разрядов, регулярными сбоями и задержками поставок материалов, отсутствием необходимого рабочего оборудования, недостаточной скоординированностью участников производства. Все эти факторы приводят к перерасходу ресурсов, увеличению сроков возведения объектов и их ввода в эксплуатацию, влекут нерациональное использование имеющегося потенциала производства, делая рабочий процесс более длительным и дорогостоящим.

Для устранения такого вида погрешностей (потерь) и получения прибыли необходимо предугадывать и своевременно реагировать на изменения на строительных площадках, оптимально использовать все виды ресурсов (человеческие, материальные, временные). Важно повышать качество, сокращать сроки и издержки [9]. Для освоения таких навыков в управленческой сфере, устранения рассмотренных потерь, улучшения качества производства и направлены принципы бережливого строительства.

Основные проблемы, недостатки и ошибки в организации строительного производства:

– неспособность введения новых управленческих методов, способствующих объединению рабочих усилий

участников строительного процесса, необходимых в конечном итоге для предупреждения и исключения возникновения различных простоев, потерь и снижения качества строительного производства;

– частое отставание от установленных сроков строительства;

– низкий уровень производительности;

– несоответствующее качество строительной продукции и отдельно выполненных видов работ;

– простои, сбои в поставках материалов, сопутствующие им потери временных и иных видов ресурсов;

– нехватка на строительной площадке рабочих и инженерно-технических работников нужного разряда и квалификации;

– несоблюдение на должном уровне требований безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Главная причина возникновения проблем, перечисленных выше, в строительной сфере заключается в ее отставании от других отраслей промышленности по скорости введения прогрессивных методов организации и управления производственными процессами и введении новых видов контроля качества. В связи с этим возникает необходимость в разработке и адаптации передовых методов управления.

Ошибки организации строительного производства:

– принятие несвоевременных и даже неуместных управленческих решений со стороны высшего руководства;

– неспособность создания на строительной площадке консолидированного взаимодействия с партнерами по проекту;

– отсутствие общности внутри строительной компании среди сотрудников;

– неэффективные информационные и коммуникационные потоки;

– недостаточное вмешательство в организационные и производственные процессы управленческого инструментария;

– низкая мотивация работников к качественному выполнению работ и результативному труду;

– низкий уровень самореализации, игнорирование принципа постоянного развития компании и персонала.

Совершенствование управленческой деятельности в строительстве происходит, как правило, по нескольким направлениям – использование современных материалов и конструкций, внедрения инновационных технологий, оптимизации финансов, производственных, человеческих и иных видов ресурсов.

«Бережливое строительство» берет свое начало в концепции «бережливое производство» (БП). Его концепция была основана в 1950 г. японским инженером и предпринимателем Т. Оно в компании Toyota (Toyota Production System) [11].

БП или система «lean» – это подход к управлению производственными процессами, нацеленный на постоянное его усовершенствование и борьбе против «muda» [12]. Muda с японского означает любые виды потерь и любую деятельность, которые не добавляют ценности конечной продукции или услуге, иными словами то, за что потребитель не готов платить больше. Из чего следует основной принцип БП – одни действия, осуществляемые в процессе производственной деятельности, повышают ценность создаваемой продукции, другие (потери) – нет [13].

Все рабочие ресурсы и действия должны реализовываться максимально эффективно, с сокращением манипуляций, которые не добавляют ценности продукту. Этот принцип распространяется на все аспекты производственной деятельности организации – от проектирования до сбыта производимой продукции.

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что главная черта концепции БП – направленность на снижение стоимости производства за счет уменьшения потерь, но без ухудшения качества и стоимости производимой продукции для рынка потребителей. На сегодняшний день БП, является одним из самых востребованных направлений среди производственного менеджмента.

Первым кто опубликовал работы посвященные концепции БП в строительной отрасли был Финский специалист Л. Коскела. Он заложил основы направления «бережливое строительство» (БС) [14]. БС – «lean construction» – направление менеджмента, созданное для борьбы с хроническими проблемами строительной отрасли, опирающееся на принципы концепции БП. БС начало активно развиваться в середине 1990 г. [15; 16]. Его главная идея – поиск и внедрение методов снижения всех видов потерь, сформулированных в теории БП Т. Оно [7]:

– из-за перепроизводства (изготовление излишних объемов продукта, не подтвержденных спросом на него);

– из-за запасов (количество свыше оптимального количества, необходимого для выполнения работ, на поддержание и хранение которых также растрачиваются временные и денежные ресурсы);

– из-за ремонта / брака (повторное выполнение работ, исправление возникших дефектов ведет к затратам времени, сырья и денежных средств);

– перемещений (любое из них, произведенное не для выполнения необходимой операции, – потеря);

– обработки (создание ненужных потребителю качественных характеристик продукта);

– ожидания (в этот период в ожидании прибытия необходимых людей, получения информации и материалов ценность не производится);

– транспортировки (создание избыточных

перемещений материалов, сырья, продукта).

Важнейшей задачей для специалистов бережливого строительства является выравнивание потоков производственных работ, т. е. создание запасов «фронтов» работ, готовых к выполнению с минимальными издержками, что позволяет улучшить качество строительно-монтажных работ, уменьшает количество дефектов производства, сокращает сроки строительства и, следовательно, снижает материальные затраты.

Важно оперативное планирование, которое означает немедленное реагирование на различные изменения, возникающие в процессе работы на строительной площадке, а также подразумевает проведение и анализ возможности возникновения проблем и потерь, делая процесс строительства более точным и предсказуемым.

Анализируя причины низкой конкурентоспособности строительных компаний, можно сказать, что главная проблема заключается в недостаточной организованности или в неверном подходе к организации строительного процесса, именно это приносит более 50 % потерь, что приводит к увеличению конечной цены на товар, делая его менее привлекательным.

Конкурентное преимущество может быть обеспечено только благодаря низким издержкам, надежности поставок и высоким качеством товара. Потому проблемой для компании становятся неквалифицированные кадры и, как следствие, слабый уровень организации работ, низкая рентабельность, неэффективность производственных процессов, высокая себестоимость итоговой продукции.

Строительным организациям для того, чтобы зарекомендовать себя и надолго закрепиться на рынке в условиях конкуренции, необходимо снижать издержки, уменьшать продолжительность строительства

и иметь способность повышать его качество. Для достижения этих целей очень важно рационально распоряжаться всеми имеющимися техническими, материальными и трудовыми ресурсами.

Практика строительства демонстрирует особую важность навыка качественного оперативного планирования для эффективного использования имеющихся ресурсов. На сегодняшний день многие строительные компании стремятся приблизить свои производственные процессы к принципам бережливого строительства.

Одной из стратегических задач, рассматриваемых в менеджменте организации, является управление качеством производимых работ и конечной продукции, т. е. улучшение потребительских свойств возводимых объектов (зданий, сооружений, тоннелей, мостов, дорог и т. п.). Для этого необходима определенная этапность:

1. Составляется общий график выполнения работ инвестиционно-строительного проекта, определяя срок его реализации, даты начала и окончания основных фаз и сроков. За три месяца до начала работы для каждой фазы проекта составляется ее подробный план, где определяются основные виды работ и рассчитывается необходимое количество ресурсов.

2. «Предвидящее планирование» составляет около 1,5 месяцев, его суть заключается в изучении и прогнозе возможности возникновения каких-либо препятствий для проведения работы во время прохождения определенной фазы. Такая тактика способствует концентрированию внимания команды на работах, которые должны выполняться в первую очередь в ближайшее время. В случае если обнаруживаются препятствия, они отмечаются в журнале, для их устранения назначаются ответственные лица.

Координацию в системном подходе «предвидящего планирования» осуществляют путем проведения

совещаний, проходящих еженедельно, на них присутствуют производители работ, начальники всех участков и представители ключевых поставщиков конструкций и материалов. Основываясь на ранее разработанных планах работ на предстоящие 1,5 месяца и фазовых планах, на собрании разрабатываются недельно-суточные планы, где ведется учет необходимого на данный момент материально-технического и трудового обеспечения строительной площадки. В качестве «последнего планировщика» выступают начальники участков, бригадиры и производители работ, они принимают совместные организационные решения по выполнению работ, которые можно осуществить, с учетом выявленных препятствий.

Ключевая идея такого оперативного планирования заключается в том, что планировщики дают друг другу установку осуществить тот объем работ, который реально возможно выполнить в условиях существующих обстоятельств, даже если он не соответствует тому объему, что требуется общим графиком строительства. Если возникают проблемы, мешающие выполнению работы в обусловленный срок, перед планировщиками ставится задача принятия организационных решений для сокращения отставания строительных процессов на площадке. Решение текущих проблем осуществляется на ежедневных коротких совещаниях («пятиминутках»), благодаря которым у компании появляется возможность выполнения работ без материальных и временных потерь – быстро, качественно, сдавая их в срок.

Еще одной проблемой современного строительства является чрезмерное количество сторонних посредников, подрядных и субподрядных организаций, что значительно усложняет весь строительный процесс, приводит к частым конфликтам, простоям, делая рабочий процесс неконсолидированным, менее профессиональным, а, главное, – большое количество

наемных подрядов приводит к увеличению стоимости строительства. Если отрегулировать количество и качество участников строительства, то это приблизит строительство к бережливости. По аналогии применения методов бережливого производства в общественном питании [3].

В строительстве также актуально применение системы БП 5S – организации и рационализации рабочего места (как директора, так и рабочего) в таком состоянии, которое обеспечивает максимальную пользу (рисунок 11).



Рисунок 1.1 – Система организации рабочего места 5S

Система 5S (5 Steps) – это пять шагов, которые направлены на устранение большинства потерь, которые приводятся ниже:

1. Сортировка. Необходимо убирать ненужные инструменты, детали, оборудование, материалы, которые не используются в текущем производственном цикле. Предметы, которые лежат, занимают место, но совсем не нужны, утилизируют или передают по акту передачи на другие участки строительства. То, что может пригодиться в ближайшей перспективе, убирается на склад.

2. Соблюдение порядка. Все инструменты или детали должны лежать на определенном месте. Так появляется возможность быстро находить предмет, в тот момент, когда он срочно нужен. Это позволяет снизить потери времени. На складе для этого используют зонирование и маркировку.

3. Содержание рабочего места в чистоте. Это особенно важно для производственного процесса, так как покрытое пылью и маслом оборудование быстро выходит из строя.

4. Стандартизация порядка. Для того чтобы добиться результата, первые три шага нужно периодически повторять. Необходимо сделать памятки для сотрудников, чтобы они не забывали о новых правилах.

5. Непрерывное совершенствование и дисциплина. Для того чтобы сотрудники продолжали охотно наводить порядок на рабочем месте, такой подход стоит внедрять мягко и постепенно. Тогда сотрудники не будут саботировать процесс. Для мотивации можно использовать премирование или систему оценок.

Есть и более глубокий инструмент – 6S, у которого на один шаг больше. Этот шаг – создание привычки или соблюдение динамического порядка. Это означает, что в процессе работы необходимо постоянно поддерживать порядок: сортировать вещи, поддерживать чистоту и системность на складе или на рабочем месте в течение дня, т.е. наводить порядок не после окончания рабочего дня, а в процессе работы.

Следующим шагом к устранению потерь является контроль качества строительных компаний, который может осуществляться путем проведения в определенное время аттестации, которая будет четко отображать общее соответствие компании ее прежним качествам и квалификации. Также можно внедрить в организации обязательный «контроль менеджмента качества». Он будет направлен не просто на

правильность выполняемых компанией видов работ, а стать своеобразным «паспортом» фирмы, в котором контролируется и отображается вся прошлая деятельность, достижения, слабые стороны. В этом же документе должно фиксироваться, с какими субподрядными организациями и поставщиками ведется сотрудничество, они же, в свою очередь должны снабжать строительную компанию исключительно качественными материалами, давно зарекомендовавшими себя на рынке, а не сомнительного качества. Такой самоконтроль, документально отражающий последнюю историю работы предприятия, даст заказчику или генподрядчику понимание, с кем они работают, уверенность в качестве получаемых услуг, поступающих материалов.

Ниже приводится анализ применения принципов БП при построении бюджета подрядной строительной организации.

Актуальность исследования вызвана тем, что в соответствии с национальной целью «Комфортная и безопасная среда для жизни» и национальным проектом «Жилье и городская среда» [1] строительной отрасли отводится основополагающая роль в развитии экономики страны и преодолении экономических кризисов. Приоритетными направлениями деятельности являются повышение комфортности и доступности жилья, улучшение качества городской среды, а также формирование высокотехнологичной и конкурентоспособной строительной отрасли. При этом сокращение инвестиционно-строительного цикла, цифровизация и повышение производительности труда строительной отрасли выделены в качестве главных задач [5].

Целью деятельности строительной компании как коммерческой организации является получение максимальной прибыли [2]. Решения руководства по выбору эффективного портфеля заказов и

рациональное распределение ресурсов вносят весомый вклад в финансовый результат деятельности [4]. При этом свойственное массовому производству стремление к постоянному увеличению количества заказов отрицательно сказывается на результатах деятельности организации, т. к. работа на пределе финансовых возможностей компании не позволяет добиваться высокого качества строительной продукции. Низкое качество порождает задержки в сдаче-приемке работ, более позднем вводе объектов в эксплуатацию, приводит к появлению многочисленных кассовых разрывов и подрыву репутации организации, а также отрицательно сказывается на размере прибыли. Необходимость решения проблемы качества требует соответствующих мер реагирования.

На основе проведенного анализа компаний, добившихся выдающихся показателей роста и рентабельности, можно утверждать, что значительное повышение ценности продукции для потребителя выводит компанию на необходимый рынок, позволяет обеспечить стремительный рост с наименьшими издержками. С. А. Баронин и др. [6] выделяют высокий потенциал стоимостного инжиниринга в качестве способа повышения потребительской ценности объектов комплексной застройки территорий.

Следует отметить, что насколько имеющиеся исследования применимы к промышленным предприятиям строительной отрасли, настолько же слабо освещена проблематика применения принципов БП в подрядных строительных организациях. Научный пробел заключается в недостаточной изученности вопросов применения принципов БП при построении бюджета подрядной строительной организации. Это связано, в первую очередь, с тем, что подавляющее большинство исследований в области БП нацелены на использование его принципов промышленными предприятиями и торговыми компаниями [39].

Подавляющее большинство отечественных строительных организаций используют принципы массового производства, фокусируясь на масштабировании деятельности за счет снижения стоимости работ до критических значений, что сопряжено с ухудшением качества продукции, способствует снижению уровня потребительского спроса, отрицательно сказывается на деловой репутации и прибыли.

К сожалению, зачастую наблюдается низкое качество строительных работ на рынке жилой недвижимости [18]. Устранение дефектов сопровождается финансовыми и временными издержками, что в совокупности влечет за собой увеличение общего срока реализации проектных решений. Широко распространена практика сдачи заказчику объекта с большим количеством дефектов позже установленного срока.

Большое количество недостроенных объектов жилищного строительства и обманутых дольщиков привели к ужесточению законодательства. С 01.07.2019 г. доленое строительство в стране осуществляется только путем предоставления застройщику кредитной линии на основании размещенных дольщиками средств на специальных счетах эскроу в уполномоченных банковских организациях [19; 20]. Такой способ финансирования защищает дольщика, но приводит к удорожанию стоимости строительства в связи с использованием застройщиком кредитных средств. Средства дольщиков со счетов эскроу застройщик получает только после приемки объекта в эксплуатацию государственной комиссией, которая производится даже при наличии дефектов выполненных работ, исключение составляют лишь недостатки, препятствующие безопасной эксплуатации объекта. Можно однозначно утверждать, что в связи с использованием подрядными

организациями в большом количестве дорогостоящих кредитных средств достижение большого положительного экономического эффекта возможно за счет сокращения сроков строительства, поэтому подрядные организации ускоряют темпы строительства, жертвуя при этом качеством работ.

Создание объекта строительства предусматривает выполнение обязательных этапов: ПИР (проектно-изыскательские работы), разработка ПиРД (проектная и рабочая документации), государственная экспертиза результатов ПИР и ПиРД, реализация проектных решений. В ходе ПИР определяют важные исходные данные для проектирования: характеристики грунтов и уровень грунтовых вод, проводятся детальная топографическая и подеревная съемки участка под строительство, на основании которых разрабатывают ПиРД, которые, в свою очередь, определяют объемно-планировочные, конструктивные и стоимостные показатели будущего объекта строительства.

Доля ПиРД в стоимости объекта невелика и в зависимости от стоимости строительства колеблется в пределах 2,38–8,88 % [21], но их качество определяет степень возможности реализации проектных решений. Ошибки в ПИР и ПиРД, выявленные на этапе прохождения государственной экспертизы проектной документации, требуют внесения изменений, после чего проводится повторная экспертиза, что значительно увеличивает срок разработки ПиРД. Реализация проектных решений начинается позже запланированного срока, что негативно сказывается на рациональном распределении ресурсов строительной организации. Экономия средств на ПИР и ПиРД приводит к многочисленным неточностям, исправление которых на этапе реализации проектных решений отрицательно влияет на экономический результат, а в худших случаях приводит к невозможности реализации проектов.

Реализация принципов БП требует раннего выявления недостатков в местах его возникновения, что позволяет устранить брак с наименьшими потерями и не тиражировать его по цепочке создания ценности, увеличивая количество и стоимость устранения дефектов [22].

Огромным потенциалом для целей БП обладает создание типовых проектных решений [23]. При повторном применении типовой ПиРД разработка заново всех ее разделов не требуется, для привязки проекта к месту строительства проводят ПИР, заново разрабатывают отдельные разделы ПиРД и вносят незначительные изменения в остальные разделы. При этом существенно снижаются расходы, трудозатраты и срок выполнения проектных работ. Повторное применение позволяет устранить недостатки ПиРД, выявленные на этапе строительства при ее предыдущем использовании, повышая качество проекта с каждым последующим повторным применением. Процесс прохождения государственной экспертизы типовой проектной документации проводится в сокращенные сроки [24], что также снижает общий срок разработки ПиРД и позволяет раньше приступить к реализации проектных решений. Стандартизация ПиРД способствует наиболее точному определению стоимости строительства, что положительно сказывается на этапе реализации проектных решений.

При использовании распространенных принципов массового производства средний срок строительства (без учета ПИР и ПиРД) многоквартирного жилого дома в стране составляет 2 года 9 месяцев [25]. Следует рассмотреть структуру стоимости многоквартирного жилого дома [26] общей площадью квартир 5000 м² (далее – МКД), со сроком реализации проектных решений три года и базовой внутренней отделкой «стандарт» при текущем низком уровне качества работ. При средней стоимости на стадии строительства по

состоянию на II квартал 2024 г. 150000 руб. / м² выручка застройщика от продажи квартир составит 750000000 руб., чистая прибыль – 1125000000 руб. (таблица 15).

Таблица 15 – Структура бюджета строительства МКД

Наименование	Доля в стоимости, %	Стоимость, руб.
Материалы	35	262500000
Расходы на обслуживание кредитов	5	37500000
Прочие расходы	11	82500000
Управленческие расходы	8	60000000
Амортизация	2	15000000
Постоянные расходы	2	15000000
Оплата труда	14	105000000
Социальный налог	2	15000000
Прибыль до налогообложения	18	135000000
Налог на прибыль	3	22500000
Чистая прибыль	15	112500000

Следует рассмотреть бюджет строительства МКД в соответствии с принципами БП: он фокусирует внимание на определении ценности продукции для клиента. В условиях повсеместного низкого качества работ и несоблюдения сроков наибольшую ценность для клиента представляет высокое качество работ с соблюдением установленных сроков строительства. При этом снижается риск появления кассовых разрывов, требующих дополнительного привлечения заемных средств. У компании появляется возможность досрочно расплатиться с кредиторами, что положительно отражается на финансовом результате деятельности. В условиях высокой волатильности цен соблюдение (опережение) сроков реализации проектных решений способствует соответствию сметной, плановой и фактической себестоимостей строительной продукции, что крайне важно для целей стратегического планирования деятельности организации. В этой связи

деятельность строительной организации должна быть направлена на получение высокого качества работ, соблюдение (сокращение) сроков реализации проектных решений.

Повышение качества выполняемых работ минимизирует количество дефектов, что позволяет достигнуть экономии материалов в размере 5 % (таблица 16).

Таблица 16 – Структура бюджета строительства МКД при повышении качества, производительности работ, комплексной механизации отделочных работ

Наименование	Доля в стоимости, %	Стоимость, руб.
Материалы	33,25 (-5 %)	249375000
Расходы на обслуживание кредитов	4,25 (-15 %)	31875000
Прочие расходы	9,35 (-15 %)	70125000
Управленческие расходы	6,8 (-15 %)	51000000
Амортизация	1,7 (-15 %)	12750000
Постоянные расходы	1,7 (-15 %)	12750000
Оплата труда	17,5 (+25 %)	131250000
Социальный налог	2,5 (+25 %)	18825000
Прибыль до налогообложения	22,94 (+22,33 %)	172050000
Налог на прибыль	4,59 (+22,33 %)	34410000
Чистая прибыль	18,35 (+22,33 %)	137640000

Высокое качество требует привлечения квалифицированных работников, поэтому высвободившиеся средства целесообразно направить на увеличение ФОТ, пропорционально увеличится доля социального налога. Увеличение ФОТ на 25 % относительно среднерыночной оплаты позволит привлекать наиболее опытных строителей. Результатом минимизации недостатков и высокого качества работ будут рост производительности, сокращение общего срока реализации проектных решений на 10 %, с 36 до 32,4 месяца.

При текущем низком уровне качества и производительности работ на выполнение внутренней отделки потребуется до 6 месяцев. Комплексная

механизация за счет увеличения производительности позволит сократить продолжительность этапа внутренней отделки в 2–3 раза с сохранением высокого качества [27]. В результате общий срок строительства уменьшится еще на 5 %. Суммарное сокращение срока строительства составит 15 %, с 36 до 30,6 месяца. Сокращение срока пропорционально отразится на уменьшении расходов на обслуживание кредитов, прочих и других постоянных расходов (таблица 16).

Важным эффектом высокого качества работ и соблюдения (опережения) сроков ввода объектов в эксплуатацию является рост лояльности покупателей, напрямую связанный с повышением качества строительных работ и который, в свою очередь, позволяет использовать управление ценой (справедливое повышение цены конечного продукта) в качестве дополнительного способа повышения рентабельности организации [28]. Результатом этого является повышение стоимости продукции на 1 %, что приводит к пропорциональному повышению чистой прибыли, не затрагивая постоянные и переменные расходы организации (таблица 17).

Таблица 17 – Изменение структуры бюджета при повышении стоимости продукции на 1 %

Наименование	Доля в стоимости, %	Стоимость, руб.
Материалы	33,25	249375000
Расходы на обслуживание кредитов	4,25	31875000
Прочие расходы	9,35	70125000
Управленческие расходы	6,8	51000000
Амортизация	1,7	12750000
Постоянные расходы	1,7	12750000
Оплата труда	17,5	131250000
Социальный налог	2,5	18825000
Прибыль до налогообложения	23,17 (+1 %)	173771000
Налог на прибыль	4,63 (+1 %)	34754000
Чистая прибыль	18,54 (+1 %)	139016000

Также рентабельность зависит от масштабов деятельности строительной организации. При обоснованном увеличении объемов выполняемых работ постоянные и управленческие расходы остаются неизменными, их доля в общей стоимости сокращается, что способствует росту прибыли. Следует рассмотреть структуру стоимости строительства двух МКД (таблица 18). Рост прибыли в пересчете на один дом составил более 25000000 руб.

Таблица 18 – Структуры бюджета строительства двух МКД

Наименование	Доля в стоимости, %	Стоимость, руб.
Материалы	33,25	498750000
Расходы на обслуживание кредитов	4,25	63750000
Прочие расходы	9,35	140250000
Управленческие расходы	3,4 (-50 %)	51000000
Амортизация	1,7	25500000
Постоянные расходы	0,85 (-50 %)	12750000
Оплата труда	17,5	262500000
Социальный налог	2,5	37650000
Прибыль до налогообложения	27,46 (+18,52 %)	411929000
Налог на прибыль	5,49 (+18,52 %)	82386000
Чистая прибыль	21,97 (+18,52 %)	329543000

Переход строительных предприятий от массового производства к БП связан с изменением структуры построения бюджета, принципов бюджетной политики и дисциплины организации [29]. Принципы построения бюджета строительной компании должны способствовать созданию ценности продукции для клиента за счет повышения качества [30, 31], а также соблюдения (опережения) сроков строительства.

Система контроля качества на этапе реализации проектных решений представлена авторским и техническим надзорами, а также геодезическим сопровождением за выполнением работ на строительной площадке, экономия средств на которых

отрицательно сказывается на качестве выполненных работ.

Авторский надзор осуществляется архитектором (главным инженером проекта) организации-проектировщика, его стоимость в среднем составляет до 0,2 % от стоимости объекта строительства. Обязателен авторский надзор при проведении работ на объектах культурного наследия, опасных промышленных объектах, уникальных зданиях и сооружениях. В остальных случаях решение об осуществлении авторского надзора принимается заказчиком [32, 33].

Отказ от авторского надзора может привести к несоответствию объемно-планировочных решений ПИРД, что значительно затруднит процедуру ввода объекта в эксплуатацию и прохождение государственной регистрации объекта недвижимости, конфликтам с дольщиками в силу несоответствия качества строительства, заявленного в ПИРД. Наиболее эффективным авторский надзор является в случае разработки ПИРД проектировщиком, территориально расположенным в населенном пункте объекта строительства. В таком случае архитектор (главный инженер проекта) имеет возможность осуществлять полноценный авторский надзор с еженедельным посещением строительной площадки, что положительно отражается на качестве реализации проектных решений.

Технический надзор (строительный контроль) осуществляется с целью контроля полноты выполнения требований ПИРД и технических регламентирующих документов [34]. Ежедневное присутствие на строительной площадке технического надзора способствует значительному повышению качества работ, соответствию ПИРД объемно-планировочных решений, применяемых материалов и оборудования.

Неэффективен технический надзор, осуществляемый работниками подрядчика, т. к. подчиненность

руководству подрядчика решает такого специалиста объективности суждений. С этим отчасти связано низкое качество современного жилого фонда, ведь в большинстве случаев заказчиком и застройщиком является генподрядная организация, работники которой осуществляют технический надзор за строительством.

Наибольшая эффективность строительного контроля достигается в случае, когда заказчик и застройщик не являются одним юридическим лицом, путем привлечения технически подготовленных работников заказчика или третьей стороны в лице организации, специализирующейся на оказании услуг по техническому надзору за строительством. Важнейшим эффектом от наличия качественного технического надзора является повышение темпов строительства за счет выявления на ранних стадиях и минимизации дефектов работ, а также повышения качества входного контроля поступающих на объект материалов. Кроме того, при строительном контроле проверяется соблюдение технических требований и ведется подсчет объемов выполненных работ, благодаря чему объективные данные о состоянии реализации проекта оперативно поступают заказчику, руководству, планово-техническому и планово-экономическому отделам подрядчика. В результате, на основании постоянно обновляющихся объективных данных о состоянии реализации проектных решений руководством подрядчика принимаются своевременные решения о корректировании оперативно-хозяйственной деятельности.

Геодезическое сопровождение строительства включает определение границ участка под строительство, угловых точек и осей объекта на строительной площадке, глубины заложения и уклонов прокладки трасс наружных и внутренних инженерных сетей, контроль выполнения вертикальной планировки

местности, горизонтальности и вертикальности строительных конструкций в пределах допустимых значений, выполнение подеревной съемки. Все это оказывает непосредственное влияние на качество и стоимость выполняемых работ, их соответствие нормативным документам и ПиРД. Качественное геодезическое сопровождение работ является залогом отсутствия ошибок в размещении объекта на местности и способствует успешному прохождению процедуры государственной регистрации законченного строительством объекта. Кроме того, за счет контроля соответствия геометрических параметров объекта ПиРД повышается качество выполнения строительных работ.

Безопасность проведения работ оказывает непосредственное влияние на продолжительность реализации проектных решений. Строительная площадка является местом повышенной опасности, пренебрежение правилами техники безопасности приводит к серьезным последствиям, выражающимся в причинении материального ущерба, увечий, травм и даже гибели людей. За соблюдение техники безопасности на строящемся объекте отвечают все участники строительного процесса. Однако, лица, заработная плата которых зависит от выработки, склонны пренебрегать требованиями безопасности с целью увеличения производительности. Расследованием происшествий занимаются государственная трудовая инспекция и правоохранительные органы, а работы на объекте или его отдельном участке на период расследования приостанавливаются, что приводит к увеличению срока строительства и отрицательным экономическим последствиям. В этой связи целесообразным является постоянное нахождение на строительной площадке специалиста по технике безопасности. Его заработная плата не зависит от выработки, главная задача – добиться соблюдения

техники безопасности всеми лицами, находящимися на строительной площадке.

БП требует исключения всех лишних операций, не создающих ценности для клиента. В процессе подготовки документов для приемки работ и их оплате, а также финансовом планировании участвуют отделы ПТО (производственно-технический отдел), ПЭО (планово-экономический отдел) и бухгалтерия.

ПТО выполняет функцию по накоплению данных об объемах выполненных работ, взаимодействует с заказчиком строительства при подготовке и сдаче исполнительной документации, а также актов освидетельствования скрытых работ, передает данные об объемах выполненных и предъявленных («запроцентованных») работ в планово-экономический отдел. Экономия средств на ПТО приводит к возникновению разногласий между заказчиком и подрядчиком в процессе приемки выполненных работ, несвоевременному закрытию скрытых работ и задержке выполнения последующих работ, что увеличивает общий цикл производства.

ПЭО отвечает за планирование финансово-хозяйственной деятельности, аккумулирует данные об объемах выполненных работ, поступающие от технического надзора и ПТО, подготавливает акты сдачи-приемки выполненных работ, а также справки о стоимости выполненных работ, передает данные в бухгалтерию с целью подготовки и выставления платежных документов. В случае подготовки актов приемки выполненных работ на основании данных, поступающих совместно от технического надзора и ПТО, процесс проверки и согласования документов заказчиком происходит в минимальные сроки. Экономия ФОТ ПЭО приводит к сбоям в приемке заказчиком выполненных работ, результатом чего являются длительный процесс согласования объемов

выполненных работ и задержка оплаты выполненных работ, могут возникать кассовые разрывы.

Бухгалтерия производит оплату налогов, труда работников и страховых взносов, счетов поставщикам строительных материалов, оборудования, производит расчеты с субподрядными организациями, выставляет документы на оплату выполненных работ заказчику, а также ведет учет всех затрат строительной организации. Экономия на ФОТ бухгалтерии приводит к катастрофическим последствиям, вплоть до остановки строительства.

Можно констатировать, что в своем большинстве в строительной отрасли отсутствует конкуренция на рынке качественного нового жилья, не относящегося к элитному сегменту. Компания, которая первой выведет на рынок качественную продукцию в соответствии с запросами клиентов, получит неоспоримые конкурентные преимущества и потенциал для дальнейшего стремительного роста и развития. Ключевым аспектом является масштабирование деятельности с сохранением основного конкурентного преимущества – высокого качества [35, 36, 37].

Применение принципов БП при подготовке бюджета строительной организации способствует повышению качества и сокращению сроков выполнения работ во всех звеньях цепочки создания ценности для потребителя строительной продукции: ПИР, разработке ПиРД, реализации проектных решений.

Кажущаяся экономия средств на этапе выполнения ПИР и разработки ПиРД приводит к ошибкам в проекте, которые имеют отрицательные последствия, увеличивая стоимость и сроки прохождения государственной экспертизы проектной документации, а также реализации проектных решений.

Разработка типовых проектных решений позволит повышать качество ПиРД с каждым повторным

применением типового проекта, а также одновременно сокращать стоимость, трудозатраты, сроки разработки ПиРД и процедуры прохождения государственной экспертизы проектной документации, а также реализации проектных решений.

Существенный вклад в повышение качества и сокращение сроков выполнения работ оказывает эффективная система контроля качества на строительной площадке, которая предусматривает осуществление авторского, технического надзоров, а также геодезическое сопровождение работ.

Кроме того, бесперебойный характер работ зависит от соблюдения всеми участниками строительного процесса техники безопасности, чему способствует постоянное нахождение на объекте строительства подготовленного специалиста по технике безопасности.

Скорость процесса приемки и оплаты выполненных работ напрямую зависит от квалификации работников и слаженности совместной работы ПТО, ПЭО и бухгалтерии.

Особое внимание следует уделить ФОТ и комплексной механизации строительных работ. Привлечение квалифицированных работников требует установления уровня заработной платы значительно выше среднерыночного по отрасли, что позволяет максимально эффективно использовать передовые средства комплексной механизации, существенно повысив производительность и качество работ. Совокупным эффектом является сокращение сроков и высокое качество работ, представляющие наибольшую ценность для клиента, что положительно отражается на финансовом результате деятельности организации и способствует важному для планирования деятельности соответствию сметной, плановой и фактической себестоимости строительной продукции.

Важным эффектом от сокращения сроков строительства является повышение оборачиваемости

собственного капитала организации, появляется возможность с опережением сроков приступить к реализации будущих проектов.

Большим потенциалом обладает внедрение автоматизации процессов подготовки и согласования бюджетов, планов, управленческой и финансовой отчетности с использованием специализированного программного продукта [38]. Это приводит к значительному снижению трудозатрат центров финансовой ответственности, планово-экономических и бухгалтерских подразделений, возрастает оперативность получения руководством организации актуальных сведений. Хотя внедрение автоматизации бюджетирования требует краткосрочных финансовых затрат на разработку нового или приобретение готового программного продукта, а также обучение персонала работе в нем, в долгосрочной перспективе затраты окупаются за счет экономии средств на оплату труда финансово-экономических подразделений.

Кроме того, на основании оперативно поступающих актуальных данных управленческой отчетности повышается своевременность принятия руководством строительной организации решений, оказывающих непосредственное влияние на финансовый результат деятельности организации и достижение успеха в конкурентной среде [38].

Резюмируя и подводя итог проделанной работе, можно утверждать, что в настоящее время существуют перечисленные «хронические» проблемы строительства и неверные подходы к организационным моментам производства. Рассматривая отмеченные преимущества подхода концепции «Lean», хочется указать на всем известное высказывание, которое гласит: «Чтобы сделать мир лучше, надо начать с себя», поэтому каждой крупной строительной компании, желающей сохранять и укреплять свои позиции на рынке, следует вводить в свою управленческую деятельность свой

«внутренний» контроль качества, вводить такой же контроль для подрядных организаций, сопровождающих ее на строительных площадках, внедрять в свою стратегию технику оперативного планирования, в связи с тем возрастет качество и уровень отечественной строительной отрасли, приблизит ее к бережливости и выведет на новый экономический и технический уровень.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

2. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов / Брейли Р., Майерс С. / Пер. с англ. – М.: Олимп бизнес, 2016. – 1008 с.

3. Петрова, А. С. Актуальность внедрения концепции бережливого производства на предприятиях общественного питания как метод повышения финансовой устойчивости в современных реалиях / Петрова А. С., Охременко А. М. Эффективное обеспечение научно-технического прогресса : исследование задач и поиск решений : сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Оренбург, РФ, 25 мая 2024 г.). – Уфа: Аэтерна, 2024. – С. 108-114

4. Баронин, С. А. Стоимостной инжиниринг жизненных циклов объектов капитального строительства комплексной жилой застройки / С. А. Баронин, Т. В. Учинина, Н. С. Кочкин // Жилищные стратегии. – 2023. – № 4. – С. 385-402.

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.10.2022 № 3268-р. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального

хозяйства Российской Федерации на период до 2030 г. с прогнозом до 2035 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211020032?index=6> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

6. Баронин, С. А. Стоимостной инжиниринг жизненных циклов объектов капитального строительства комплексной жилой застройки / С. А. Баронин, Т. В. Учинина, Н. С. Кочкин // Жилищные стратегии. – 2023. – № 4. – С. 385-402.

7. Соловьева, Е. В. Адаптация строительных организаций России для эффективного внедрения и применения инновационных методов Бережливого строительства / Соловьева Е. В., Даниелова А. Г. // Вестник Евразийской науки. – 2020. – 6 [Электронный ресурс]. URL: <https://esj.today/PDF/41SAVN620.pdf> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

8. Хузиев, Г. М. Модель внедрения бережливого производства в строительной отрасли / Хузиев Г. М., Сагитова Н. С. // Управление устойчивым развитием. – 2019. – 1 (20). – С. 24–28.

9. Набока, А. А. Бережливое строительство. Совершенствование инструмента последний планировщик / Набока А. А., Куценко Д. И. // Научный журнал «Синергия наук». – 2018. – С. 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://ria-stk.ru/ds/adetail.php?ID=110835> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

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

12. Вумек, Дж. Бережливое производство «Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании» / Вумек Дж., Джонс Д. – М: Альпина Паблшер. – 2013. – 473 с.

13. Горелик, П. И. Бережливое строительство как инновационный метод управления строительством / П. И. Горелик // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2014. – 12 (27). – С. 40-48.

14. Technology adoption in the BIM implementation for lean architectural practice / Arayici Y., Coates P., Koskela L., Kagioglou M., Usher C., O'Reilly K. // Automation in Construction. – 2011. – Vol. 20. – Issue 2. – P. 189–195.

15. Каплан, Е. А. Управление строительной компанией / Е. А. Каплан. – М.: Гиорд, 2009. – 44 с.

16. Рудаков, М. А. Управление модернизацией производственной системы предприятия в концепции бережливого производств : магистерская диссертация / М. А. Рудаков; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Институт «Высшая школа экономики и менеджмента», Кафедра маркетинга. – Екатеринбург, 2018. – 92 с.

17. Зеленцов, Л. Б. Информационное обеспечение внедрения Lean технологий в строительстве / Л. Б. Зеленцов, Д. В. Пирко // Актуальные проблемы науки и техники. 2018. – С. 584–585.

18. Тяжелые последствия плохого качества строительства в новостройках. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2021/11/17/iuristy-rasskazali-o-samyhchastyhnedodelkah-v-novostrojках.html> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

19. Банковский сектор. Финансирование долевого строительства. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/equity_const_financing/ (дата обращения: 20.05.2024 г.).

20. Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/7e20edcc51ba599c70fb328204e3ac1226e7d912/ (дата обращения: 20.05.2024 г.).

21. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2021 № 707/пр. [Электронный

ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405579/6d40294eef5d8428fd717fd30a9faf89b331cc84/ (дата обращения: 20.05.2024 г.).

22. Харитонов, С. С. Бережливое производство / С. С. Харитонов. – СПб.: Питер, 2023. – 224 с.

23. Вумек, Дж. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Вумек Дж., Джонс Д. / Пер. с англ. – 12-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 472 с.

24. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Ст. 49. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/9066705b3210c244f4b2caba0da8ec7186f0d1ab (дата обращения: 20.05.2024 г.).

25. Эксперты выяснили, сколько времени занимает строительство многоквартирного дома. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5748307>. (дата обращения: 20.05.2024 г.).

26. Эксперты оценили влияние стройматериалов на цену новостроек в 2022 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://realty.rbc.ru/news/61c48e479a7947029565cec4> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

27. Олейник, П. П. Возведение монолитных конструкций зданий и сооружений / П. П. Олейник. – М.: МИСИ-МГСУ, 2018. – 496 с.

28. Симон, Г. Признания мастера ценообразования. Как цена влияет на прибыль, выручку, долю рынка, объем продаж и выживание компании / Г. Симон / Пер. с англ. – М.: Библос, 2018. – 300 с.

29. Конвисарова, Е. В. Совершенствование системы бюджетирования строительных организаций / Конвисарова Е. В., Трифонов Н. В. // Актуальные вопросы современной экономики. – 2023. – № 7. – С. 286–292.

30. Конвисарова, Е. В. Совершенствование системы управленческого учета предприятия в конкурентной среде / Конвисарова Е. В., Щербаков В. В. //

Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – С. 293–297.

31. Theoretical and methodical approaches for control introduction in the management system of industrial organization / Terenteva T. V., Konvisarova E. V., Levchenko T. A., Borovitskaya M. V. // Amazonia Investiga. – 2018. – № 7(14). – P. 50–60.

32. Письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15.10.2020 № 41307-ИФ/09. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366508 (дата обращения: 20.05.2024 г.).

33. СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений» (Приказ Минстроя России 19 февраля 2016 г. № 98/пр). [Электронный ресурс]. URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/10933/> (дата обращения: 20.05.2024 г.).

34. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Ст. 53. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/5cbb8e792a7a0d3653cf7ccce0de76f92e1d08d8/ (дата обращения: 20.05.2024 г.).

35. Моборн, Р. Стратегия голубого океана. Как найти или создать рынок, свободный от других игроков / Моборн Р., Чан К. / Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 370 с.

36. Саттон, Р. Хороший рост – плохой рост. Масштабируй достоинства, а не проблемы / Саттон Р., Рэо Х. / Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 352 с.

37. Коллинз, Дж. От хорошего к великому. Почему одни компании совершают прорыв, а другие нет / Дж. Коллинз / Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022. – 368 с.

38. Литовская, Ю. В. Использование бюджетирования в управлении предприятием на примере

строительной организации / Литовская Ю. В., Измайлова А. С. // Инновации и инвестиции. – 2018. – № 4. – С. 88–91.

39. Трифонов, Н. В. Бюджет строительной организации на основе принципов бережливого производства / Трифонов Н. В., Конвисарова Е. В. // Жилищные стратегии. – 2023. – Том 10. – № 4. – С. 499–515.

Авторы имеют публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведут активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

ПЕТРОВА Анжелика Сергеевна,

ОХРЕМЕНКО Алексей Михайлович

***ПРЕДЛОЖЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА
В РАБОТЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ***

Основой системы бережливого производства (БП) являются лучшие мировые практики. Некоторые его инструменты перекликаются с инструментами научной организации труда. Однако концепция БП, в отличие от научной организации труда, ставит во главу угла не человеческий фактор, а системный подход к созданию ценности для потребителя. В настоящее время полноправным участником внедрения методов и инструментов БП стала система образования.

Переход на принципы эффективного управления позволяет не только существенно оптимизировать работу образовательных организаций, но и способствовать реализации государственных образовательных стандартов и формированию у обучающихся компетенций, необходимых для их последующей успешной профессиональной деятельности.

Для создания системы современного производства в рамках функционирования образовательной организации, реализуются так называемые бережливые технологии (БТ), которые, в свою очередь, являются как организационным средством для работы персонала, так и воспитательным для развития обучающихся. Детские сады (ДОУ), школы, лицеи, гимназии – это организации, в которых развиваются навыки отношения к себе, миру и окружающему пространству. Именно здесь происходит становление личности внутри бережливой

среды, демонстрирующей правильные принципы организации пространства, отношения к ресурсам и самодисциплине, что имеет огромное значение для последующего развития нового поколения.

Востребованность принципов БП объясняется тем, что оно направлено на решение важнейших для любой организации задач: сокращение затрат, рациональное использование ресурсов, оптимизацию организации труда, конкурентоспособность и стабильность функционирования в долгосрочной перспективе. В фокусе внимания для применения данных рекомендаций – семь видов потерь, которые можно обнаружить (и необходимо предупредить) в любых процессах общеобразовательной организации (как производственных, так и административных). Концепция БП позволяет существенно оптимизировать деятельность общеобразовательных организаций, причем не за счет притока финансовых ресурсов из внешней среды, а за счет использования ее внутренних возможностей и, как правило, не требует финансовых затрат.

Бережливые проекты в основном обращены на оптимизацию текущих повторяющихся процессов с целью сокращения расходов, времени протекания процессов, роста качества предоставляемых услуг и повышения удовлетворенности как потребителей, так и других участников образовательного процесса. Технологии работают на достижение стратегических целей системы образования согласно указу Президента РФ от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» [6].

Следует рассмотреть виды потерь в процессах образовательной организации и инструменты, используемые для их устранения. На этапе анализа процесса можно определить, что все действия, которые

составляют поток создания ценности, делятся на три категории:

- 1) создающие ценность,
- 2) не создающие ценность, но без них процесс невозможен,
- 3) действия, не создающие ценность и которые следует исключить или минимизировать.

К действиям, не добавляющим ценность, относятся потери, неравномерность и перегрузки. На японском языке эти понятия звучат соответственно: муда, мура, мури. Так же, как и в производстве, в образовании существуют следующие основные виды потерь: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, некондиционность выполнения и, дополнительно, – незадействованный потенциал сотрудников (рисунок 12) [3].



Рисунок 12 – Виды потерь в процессах образовательной организации

Основные виды потерь приводят к неравномерности выполнения работы (колеблющийся график работы или выполнение работы в «рваном режиме» – то в быстром темпе, то с простоями) и перегрузкам (выполнение работы с высокой скоростью на протяжении длительного периода). Внедрение БТ

позволяет устранить источники потерь. В таблице 19 представлены потери, выявленные в ходе анализа процессов деятельности, и инструменты, используемые для их устранения в образовательной организации.

Таблица 19 – Потери, выявленные в ходе анализа процессов деятельности, и инструменты, используемые для их устранения в образовательной организации

Виды потерь	Потери в образовании	Инструменты для решения
1	2	3
Перепроизводство	Избыточное производство продуктов и услуг, организация невостребованных мероприятий, дублирование информации и функций, подготовка ненужных отчетов и копий, выполнение работы, не создающей ценности, бессмысленные собрания	Изучение спроса потребителей, стандартизированная работа, отчет по решению проблем, встроенное качество, канбан, питч, время такта, выравнивание рабочей нагрузки
Переделка, брак	Ошибки, незавершенная работа, потеря документов или информации, повторное выполнение работы, непонятные требования и инструкции, отсутствие работника на рабочем месте, отсутствие системы дистанционной работы с обучающимися	Стандартизированная работа, средства визуального контроля и предупреждения ошибок, повышение квалификации работников, система документооборота, короткие организационные совещания, система дистанционного обучения
Лишние движения	Нерациональное перемещение работников и обучающихся, неоптимальное расположение оборудования, длительный поиск документов и информации, многозадачность, поиск работников	Система 5 С, стандартизированная работа, диаграмма «спагетти», канбан, короткие организационные совещания, вытягивающая система

Продолжение таблицы 19

1	2	3
Ненужная транспортировка	Отправка ненужных документов, излишняя регистрация документов и их перемещение, выполнение одной задачи несколькими ответственными, возвращение неиспользованных материалов, неверная расстановка приоритетов, перемещение сменной обуви	Единая система документооборота, применение электронного документооборота, использование видеоконференц-связи, телефонных переговоров, переписки по электронной почте и общего доступа к документам, стандартизированная работа, система 5 С, средства визуального контроля, равномерная нагрузка
Излишние запасы	Излишние запасы материалов и документов, хранение товарных запасов и расходных материалов с истекшим сроком, устаревшие базы данных, незавершенная работа, многозадачность	Стандартизированная работа, система 5 С, карта потока создания ценности, автоматическое электронное управление запасами, расстановка приоритетов, архивирование документов, канбан, визуальный питч, выравнивание рабочей нагрузки, система документооборота
Избыточная обработка	Придание услуге свойств сверх требований заказчика, предварительные сверки или перепроверки результатов, повторный ввод данных	Изучение требований заказчика, стандартизированная работа, канбан, формирование единого ИТ-пространства, средства визуального контроля
Ожидание	Ожидание материалов, документов и принятия решений, бездействие оборудования или работников вследствие отсутствия информации, материалов или инструмента в нужный момент на рабочих местах, отвлечение от выполняемой работы, «окна» в расписании	Карта потока создания ценности, канбан, система 5 С, регламентирование процедур и сроков, система документооборота, повышение производительности ИТ-систем

Продолжение таблицы 19

1	2	3
Неиспользованный интеллектуальный капитал	Нерациональное использование труда работников: недостаточная оценка профессиональных навыков, нарушение сроков выполнения проектов, неравномерное распределение нагрузки, текучка кадров, отсутствие обратной связи с работниками и обучающимися, формальная подготовка к занятиям, потеря идей, навыков, предложений как от работников, так и обучающихся	Создание бережливого офиса, короткие организационные совещания, система документооборота, стандартизированная работа, налаживание обратной связи, кружки качества, конкурсы инициатив, кайдзен-предложения

Для выбора того или иного инструмента БТ образовательной организации необходимо выполнить анализ эффективности его применения с организационной и экономической точки зрения, и, исходя из обоих аспектов, оценить возможность использования инструмента и степень его влияния на процесс. Данный подход к оценке методов позволяет выбрать те инструменты по улучшению процессов, которые в большей степени соответствуют потенциалу и потребностям организации. В итоге образовательная организация достигает значительных результатов по повышению качества услуг, производительности труда и сокращению времени протекания процессов.

Основными принципами БП применительно к образовательной организации будут являться:

1. Определение ценности продукта «образовательная услуга» – понимание того, что является ценностью для потребителя.

2. Определение потока создания ценности для данного продукта – анализ работы действующей системы производства и выявление потерь.

3. Обеспечение непрерывного потока создания ценности продукта – создание производственного

потока, обеспечивающего непрерывное движение от заказчика до потребителя.

4. Непрерывное совершенствование – постоянное улучшение деятельности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.

Методами БП, применимыми для образовательной организации являются:

1. Система организации рабочего места (система 5С) – система наведения порядка, чистоты и усиления дисциплины на рабочем месте.

2. Картирование потока создания ценности – составление карт с описанием всех видов действий, выполняемых в ходе создания ценности продукта (составляются карты текущего состояния процесса с указанием потерь, затем разрабатываются карты будущего состояния с учетом применения мероприятий по снижению потерь).

3. Визуальное управление и контроль – способы и технические устройства, информирующие о том, как должна выполняться работа или позволяющие оценить текущее состояние процесса – норму или отклонение.

4. Стандартизированная работа – работа с применением документов (стандартных операционных процедур) с точным описанием каждого действия для каждого процесса и исполнителя.

5. Система непрерывного совершенствования (Кайдзен) – принципы и методы, обеспечивающие непрерывное, постоянное улучшение деятельности предприятия.

Ключевые принципы, на которых основывается японская философия Кайдзен, в полной мере применимы для образовательной организации:

А. Фокусирование на клиентах – для организации, использующей Кайдзен, более всего важно, чтобы ее продукция (услуги) удовлетворяла потребности клиентов.

Б. Непрерывные изменения – принцип,

характеризующий саму суть Кайдзен, т. е. непрерывные малые изменения во всех сферах организации – снабжении, производстве, сбыте, взаимоотношениях, предоставлении услуг и т. д.

В. Открытое признание проблем – все проблемы открыто выносятся на обсуждение.

Г. Пропаганда открытости – малая степень обособленности (закрытости) между структурными подразделениями и рабочими местами.

Д. Создание рабочих команд – каждый работник становится членом рабочей команды и соответствующего кружка качества.

Е. Управление проектами при помощи межфункциональных команд – ни одна команда не будет работать эффективно, если она действует только в одной функциональной группе.

Ж. Формирование «поддерживающих взаимоотношений» – для организации важны не только и не столько финансовые результаты, сколько вовлеченность работников в ее деятельность и хорошие взаимоотношения между ними, поскольку это неизбежно приведет организацию к высоким результатам.

З. Развитие самодисциплины – умение контролировать себя и уважать как самого себя, так и других работников и организацию в целом.

И. Информирование каждого сотрудника – весь персонал должен быть полностью информирован о работе своей организации.

Отличительная особенность Кайдзен состоит в том, что деятельность по улучшению планируется и выполняется непосредственно на рабочих местах. В связи с этим Кайдзен служит инструментом вовлечения персонала в деятельность по постепенному изменению облика организации. Это имеет первостепенное значение для организации в сфере предоставления образовательных услуг.

К инструментам БП, которые можно использовать в образовательной организации, можно отнести:

1. Доски с информацией.
2. Красные ярлычки.
3. Подвесные знаки.
4. Звуковую сигнализацию.
5. Пять вопросов «Почему?» и один «Как?».
6. Схемы (например, «Схема технологического процесса»).
7. Карты (например, «Технологическая карта урока / занятия»).
8. Карту потока создания ценности.
9. Диаграмму «спагетти» и др.

Важно отметить, что любой бережливый проект уникален и каждая образовательная организация адаптирует инструменты бережливых технологий под свою организационную культуру и процессную модель. При внедрения БТ в практику образовательных организаций можно выделить основные этапы:

1. Планирование. Выбор процесса, определение задач по изменению процесса, формирование команды. При выборе процесса следует расставить приоритеты по совершенствованию и отдать предпочтение тем процессам, которые сильнее влияют на потребителей, принесут больше пользы при минимальных затратах.

2. Анализ процесса. После составления плана по совершенствованию необходимо подготовить схему процесса и изучить возникающие в нем проблемы. При этом важно изучить мнение заинтересованных сторон, а также опыт реализации такого же процесса в других организациях.

3. Редизайн процесса. Определение изменений, которые следует внести в процесс.

4. Привлечение ресурсов: персонала, оборудования и пр.

5. Внедрение изменений в процесс. На данном этапе следует обратить внимание на обстоятельства,

препятствующие внедрению. Это может быть сопротивление как руководителя, так и коллектива к изменениям. В связи с этим очень важно наладить обратную связь с теми, кого непосредственно коснутся изменения. Помимо этого, внедрения должны войти в повседневную практическую деятельность. Для этого необходимо провести подготовительные мероприятия: проинформировать сотрудников об изменениях, обучить и объяснить преимущества, организовать «пилотный» проект. Выявление проблем и их решение осуществляется путем реализации бережливого проекта.

6. Непрерывное улучшение качества и совершенствование: регулярная оценка эффективности процесса и внесение дополнительных изменений при необходимости. При изменении процесса или создания нового следует помнить о добавлении ценности услуг. Отметим, что в случае, если обновленный процесс не позволяет достигнуть поставленных целей, то необходимо принять одно из решений:

а) не предпринимать шагов по дальнейшему изменению и оставить показатели на достигнутом уровне по причине того, что невозможно на них повлиять,

2) поставить новые цели и совершенствовать процесс, возможно, до идеального состояния.

К перечисленному следует добавить, что на всех этапах внедрения БТ важным является поддержка изменений руководителем организации, обучение работников навыкам применения инструментов бережливых технологий, возможность открыто делиться информацией в коллективе. А также при реализации плана мероприятий по улучшению процессов очень важным моментом является назначение ответственных за выполнение и сроки их реализации.

В данной публикации авторы считают необходимым привести пример внедрения методов БП в дошкольном образовательном учреждении (ДОУ) [13].

Применение БТ в конкретном ДОУ позволило сделать образовательный процесс более комфортным для всех участников образовательных отношений. Проекты, реализованные в ДОУ, были направлены на внедрение технологий БТ, в результате были созданы:

– информационный центр руководителя (позволяет сформировать эффективную систему планирования деятельности детского сада на каждом уровне выполнения задач и оперативно решать проблемы, возникающие в ходе выполнения работ по процессу);

– инструменты бережливого управления (БУ) (организация рабочего пространства (5С), который охватил 100 % педагогов и специалистов – БУ было начато с наведения порядка на рабочем месте, что позволило существенно облегчить труд педагогов, сократить время, которое они тратили на работу с документами, высвободив его для главного — воспитательных процессов детей); визуализация – система навигации по детскому саду) и картирование процессов);

– комната «Обея» (стендированное помещение для координации работы, обсуждения проектов и принятия решений) для управления внедрением БТ.

Также был разработан и реализован проект «Оптимизация процесса первичного приема родителей и обработки представленных документов при зачислении ребенка в ДОУ». Он снизил временные потери на 30 %, повысил удовлетворенность родителей в связи с тем, что у них появилась возможность самостоятельно изучать и заполнять документы, а также появилась полноценная возможность ознакомления с деятельностью учреждения с помощью различных ресурсов (бланки, образцы документов, QR-коды).

В результате реализации проекта «Оптимизация процесса организации дежурств в группах старшего дошкольного возраста» минимизированы потери времени и ненужные избыточные действия детей и

педагогов при выполнении ежедневных дежурств в группах, разработан стандарт дежурства по столовой в детском саду (алгоритмы действий дежурных с символами, обозначающими последовательность действий детей во время дежурства), создана доска для размещения персональных карточек детей, которые будут дежурить, разработана доска задач, где дети в графе «выполнено» размещают свою картинку, и выбирают значок, обозначающий их собственное отношение к выполненной деятельности.

Проект «Оптимизация процесса уборки игрового инвентаря детьми» позволил увеличить время на игровую деятельность. Разработаны визуальные подсказки в центрах детской активности, введение игровой ситуации «Кто быстрее уберет игрушки», разработан уголок «Наши успехи».

Необходимо отметить, что внедрение технологий БУ в содержание дошкольного образования оказалось одним из самых трудоемких. Во-первых, в процессе картирования не сразу появилось понимание, как, что и за счет чего внедрять, и каким образом должна возникнуть экономия; во-вторых, было достаточно сложно перестроить мышление большинства педагогов, убедить их уйти от излишней регламентации детской деятельности и роли руководителя-организатора и предоставить детям больше самостоятельности и инициативы в выборе и организации своей деятельности.

Подытожив вышесказанное, можно однозначно утверждать, что среди обязательных условий эффективности бережливого производства в ДОО можно выделить следующие:

1. Принятие и понимание каждым сотрудником, внедряющим БТ в свою работу их значимость в повышении эффективности собственной деятельности.

2. Создание лидерской команды, которая будет продвигать бренд «бережливости» в детском саду.

3. Исключение формального отношения к внедрению бережливых инструментов и технологий в деятельность детского сада.

В случае выполнения данных условий можно говорить о системном подходе и комплексном развитии конкретного ДОО в направлении бережливого производства.

Далее следует рассмотреть возможность внедрения концепции бережливых технологий в образовательной организации через процессный подход (ПП) с целью повышения эффективности ее образовательной деятельности. ПП к управлению образовательной организацией предполагает построение системы процессов (процессов управления, основных и обеспечивающих), их координирование и улучшение [1].

В стандарте ISO 9001 : 2015 процесс определен как «совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата» [7]. Любой процесс состоит из ресурсов, действий и результата. Ключевыми компонентами процесса являются: вход, выход, владелец, поставщики, потребители и показатели. Таким образом, процесс – это деятельность, результатом которой является ресурс (материальный или информационный объект), имеющий ценность для потребителя. При этом деятельность может периодически повторяться. В каждой организации процессов много, и ежедневно все работники являются их участниками. Процессы могут содержать подпроцессы, которые являются процессами следующего уровня. Разделение процесса на составляющие части называют его декомпозицией. В ходе деятельности процессы организации меняются. Именно процесс является элементом улучшений качества.

Процессная модель, применимая для образовательного учреждения, дана на рисунке 13 [2].

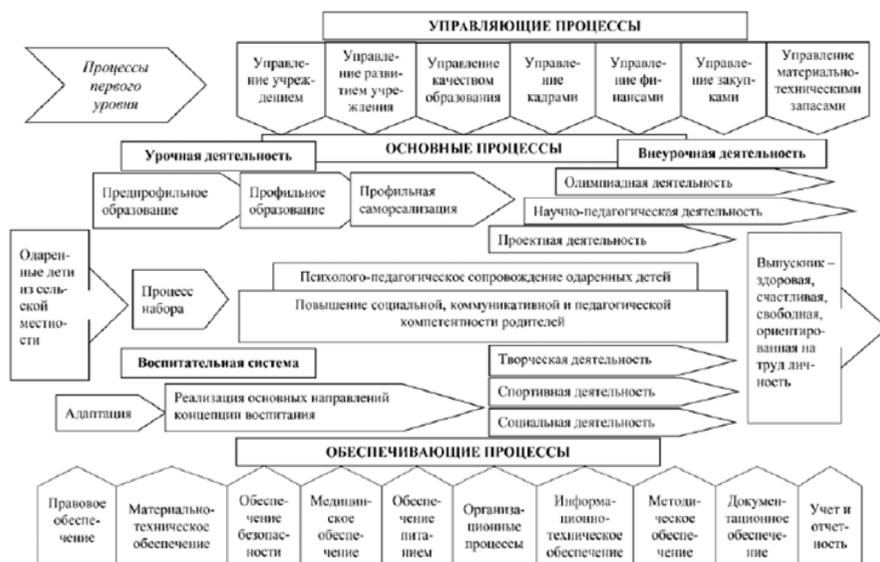


Рисунок 13 – Процессная модель образовательного учреждения

Приведенная модель содержит процессы первого уровня. При этом управляющие, основные и обеспечивающие процессы имеют как прямую, так и обратную связь. С целью обеспечения ценности для потребителя основные процессы могут быть эффективно реализованы только в комплексе с управляющими и обеспечивающими процессами. Благодаря описанию процессов, деятельность образовательной организации становится более прозрачной и управляемой. При этом преимуществом процессного подхода является повышение внимания и управляемости на стыке деятельности подразделений и работников образовательной организации. Применение процессного подхода в управлении образовательной организацией приводит к лучшей командной работе, к выстраиванию кроссфункциональных процессов, которые обеспечивают достижение стратегических целей образования.

Важной идеей в использовании процессного подхода является получение на выходе образовательной системы повышенного качества образования с одновременной удовлетворенностью им потребителей (всех участников этого процесса). Соблюдение принципов ПП способствует росту результативности работы образовательной организации. Он позволяет работникам образовательной организации как участникам одного или межфункционального процесса взаимодействовать, самостоятельно координировать деятельность и оперативно решать проблемы. В данном случае каждый работник может выявить проблему и предложить мероприятия по улучшению процесса. На этом строится долгосрочное развитие организации и формируется ее корпоративная культура.

Следует рассмотреть основные инструменты бережливых технологий, необходимые в целях повышения эффективности процессов образовательной организации.

Система 5 С получила свое название от первых букв пяти этапов ее внедрения:

1. Сортировка, удаление ненужного.
2. Соблюдение порядка, самоорганизация, определение для каждой вещи своего места.
3. Соблюдение чистоты, систематическая уборка.
4. Стандартизация процессов, операций.
5. Совершенствование порядка и дисциплины.

Система направлена на организацию рабочего пространства, обеспечивающего безопасное и эффективное выполнение работ. Главным преимуществом является то, что система 5 С не требует больших финансовых вложений и применения новых управленческих технологий.

Также разработана дополнительная концепция 3R – это три японских слова на R (Right – райт), входящие во второе из пяти «С» и помогающие правильно организовать стационарное рабочее пространство, а

впоследствии и динамичный рабочий процесс: правильный объект, правильное место расположения, правильное количество.

Применение 5 С в образовательном учреждении находит следующее применение:

- организация рабочего пространства и места в рекреациях;
- организация учебных аудиторий (кабинетов химии, физики, биологии и технологии), библиотеки и спортзала;
- подготовка учебных процессов;
- прием, учет, хранение и выдача запасов, документов или книг;
- благоустройство территории.

Эффективность применения системы 5 С заключается в том, что предметы или документы следует разместить так, чтобы их было видно и можно было легко взять, использовать и вернуть на место.

При внедрении системы 5 С необходимо применять также такие инструменты бережливых технологий, как: красные ярлыки, оконтуривание, ячеечное размещение предметов. При этом организация рабочего пространства осуществляется в одной связке с сопутствующими инструментами бережливого производства – визуализацией и стандартизацией.

Следует рассмотреть, что они предполагают. При визуализации инструменты, материалы и другие ресурсы распределены таким образом, чтобы была возможность с первого взгляда определить состояние процесса и своевременно предупредить о возникновении изменений.

К визуальным инструментам бережливой философии относят: отчет в формате А3, маркировку, оконтуривание и андон. Система андон (в переводе с японского «лампа») с помощью разноцветных сигнальных ламп позволяет визуально оповестить об отсутствии проблем, требовании помощи или

материалов, остановке или отключении, например оборудования [4]. С помощью визуализации информация отображается в общем доступе в режиме реального времени для ее передачи участникам процесса и для принятия в организации управленческих решений. Способами визуализации являются:

- метод дорожных знаков (указатели направлений перемещений, мест хранения предметов и их количества);
- цветовая маркировка; маркировка краской; разметка; стенды, плакаты, информационные доски, электронные
- табло, графические инструкции, фотографическое или другое наглядное изображение «было» – «стало».

Визуализация применима в тех же местах и процессах, что и система 5 С. Визуализация дает наглядное представление и позволяет оперативно принимать решение, снижает травматизм работников и детей.

Картирование потока создания ценности представляет собой графическое изображение процесса и показывает движение информации и материалов [8]. Существуют различные типы карт материального и информационного потоков, которые позволяют визуализировать поток, найти решения по улучшению и разработать его целевое и работоспособное в будущем (идеальное) состояние. На карте текущего состояния необходимо отметить возникающие в потоке проблемы, которые следует устранить, двигаясь на пути к целевому состоянию, а также указать цифровые данные, описывающие процесс.

Карта целевого состояния содержит точки и способы совершенствования процесса. Кроме того, следует указать ключевые показатели, по которым можно оценить достижение целевого состояния.

Целевая карта будет изменяться по мере его изучения и реализации мероприятий по улучшению.

Карта потока идеального состояния представляет карту с исключением всех проблем, выявленных при исследовании текущего состояния процесса. Алгоритм картирования:

1. Выбор объекта, определение сроков, границ и глубины.
2. Определение руководителя и состава участников рабочей группы по картированию и оптимизации.
3. Определение места проведения регулярных совещаний (обея) и разработка регламента (план-графика) выполнения работ по картированию.
4. Подготовка и выпуск организационно-распорядительных документов (приказов, распоряжений).
5. Организация работ по сбору информации.
6. Картирование текущего состояния.
7. Выявление, классификация и анализ проблем, узких мест и возможных (потенциальных) рисков.
8. Построение карты будущего (целевого) состояния.
9. Разработка и утверждение паспорта проекта.
10. Планирование мероприятий по преобразованию потока в целевой.
11. Реализация мероприятий, контроль и анализ результатов.
12. Дальнейшая оптимизация потока.

Составление карты потока создания ценности является очень важным инструментом внедрения принципов бережливой философии в организацию. Для того, чтобы избежать ошибок при построении карты потока, необходимо:

- 1) создать карты текущего и целевого состояния, а также выполнить замеры участниками процессов самостоятельно;
- 2) пройти потоки в прямом и обратном направлении с

целью выявления скрытых причин потерь и нахождения негативных закономерностей;

3) сконцентрировать внимание на самом продукте, а не на действиях участников процесса;

4) построить карты вручную на ватмане карандашом, чтобы была возможность внесения поправок и уточнений;

5) визуализировать элементы процесса с помощью цветовой гаммы для улучшения восприятия.

Картирование потока создания ценности позволяет выявить все потери и оптимизировать любые процессы образовательной организации.

На рисунке 14 приведена схема метода пять «Почему?».

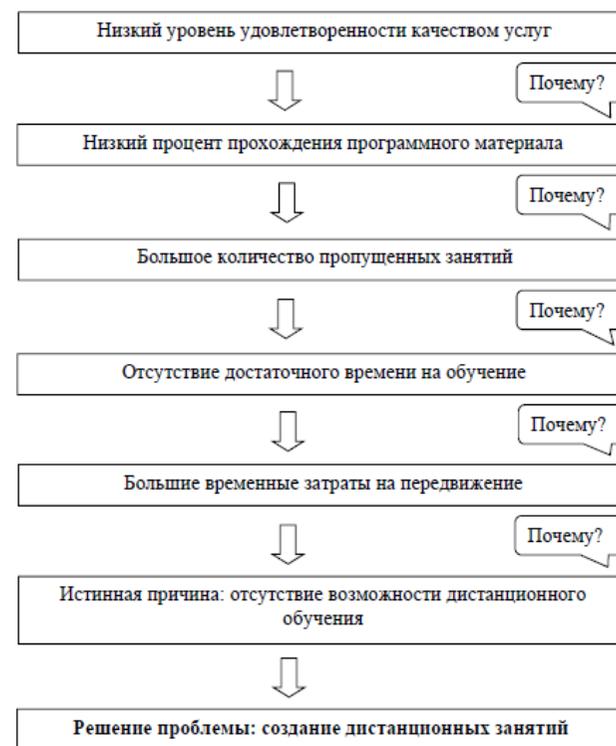


Рисунок 14 – Пример использования метода 5 «Почему?».

Данный метод изучает причинно-следственные связи и проблемы. При использовании метода необходимо задавать один и тот же вопрос до тех пор, пока не будет выявлена первопричина проблемы. При этом вопросов может быть задано не обязательно пять, а как меньше, так и больше. Кроме того, следует осуществлять поиск коренной причины проблемы по процессу.

В случае, если ответ решает проблему, то принимается решение по ее устранению. Данный метод является самым простым, однако важно учесть, что вопросы следует задавать в месте нахождения проблемы участникам процесса. Метод хорошо применим в образовательных организациях в текущей деятельности для разрешения проблем и поиска их причин.

Метод «5W+1H», название которого происходит от первых букв вопросов на английском языке. Суть метода заключается в последовательной постановке вопросов, например, касательно внедрения бережливых технологий:

1. Что станет результатом изменений?
2. Почему эта работа необходима?
3. Когда надо производить изменения?
4. Где, в каких условиях производить изменения?
5. Кто должен это делать?
6. Как необходимо произвести изменения?

Метод используют для выработки новых идей и анализа проблемы. С помощью этого метода можно посмотреть с различных углов и точек зрения на проблему, а также найти новые эффективные решения. Ответы на поставленные вопросы позволяют сделать более полный анализ идеи или проблемы, выявить дополнительные возможности и достичь результата. При необходимости можно задать ряд дополнительных и расширенных вопросов:

1. Что произошло? Что мешает? Что самое главное в

данной ситуации? Что является альтернативой? Что дальше?

2. Почему это было сделано? Почему это важно?

3. Когда это началось? Когда будет пик и спад активности? Когда лучшее время для воздействия? Когда это закончится?

4. Где это происходит? Где еще? Где лучшее место? Где взять дополнительную информацию?

5. Кто мешает? Кто помогает? Кто с этим справится? Кто еще заинтересован в этом? Кто выиграет? Кто может быть экспертом?

6. Как много? Как часто? Как решить проблему? Как это использовать? Как мы узнаем, что проблема решена?

Данный метод прост в применении, не требует специального оборудования. Метод шести вопросов является универсальным и применим для устранения причин и последствий возникших проблем. Кроме того, метод используют для создания стандарта для подготовки и представления предложений по разработке и запуску новых проектов (дорожная карта).

Диаграмма Исикавы – это причинно-следственная диаграмма, визуально напоминающая рыбу кость. Диаграмма представляет графическое отображение взаимосвязи проблемы и ее причин. При построении диаграммы основные причины распределяют по ключевым категориям: человек, методы работы (действий), механизмы, материал, контроль и окружающая среда. Количество категорий может варьироваться в зависимости от исследуемой проблемы. Наиболее значимые причины можно выделить цветом. В рамках каждой категории причины детализируется с помощью ответов на вопрос «Почему это произошло?», к примеру, путем мозгового штурма. Это будут факты, подтверждающие наличие причин.

На рисунке 15 представлен пример использования диаграммы Исикавы по выявлению причин проблемы

низкого процента посещения завтрака в столовой образовательного учреждения .



Рисунок 15 – Пример применения диаграммы Исикавы для решения проблемы

Инструмент «диаграмма Исикавы» используют, как правило, при определении причин возникновения проблем и оценке целесообразности реализации проектов. При использовании диаграммы в случае комплексной проблемы следует правильно определить взаимосвязь проблемы и причин.

Диаграмма Парето является графическим отображением правила Парето – 80/20. В данном случае правило гласит о том, что значительное число несоответствий возникает из-за ограниченного числа причин.

Устраняя основные причины, остальные также могут разрешиться. Однако надо помнить, что менее значимые тоже оказывают влияние на проблему.

В результате опроса работников выясняются причины возникновения проблемы, выполняется подсчет количества и доли случаев, и упорядочиваются данные по убыванию (таблица 20).

Таблица 20 – Причины возникновения проблем, количество и доли случаев

Причины возникновения проблемы	Количество случаев	Доля случаев, %
Вовремя не заказали средство	16	20
Не заметили, что заканчивается	12	15
Не было денег на приобретение	12	15
Не пополнили запасы на складе	8	10
Не нашли на складе	8	10
Не знали, у кого заказать	8	10
Забыли заказать	4	5
Не нашли завхоза, чтобы заказать	4	5
Завхоз потерял заявку	4	5
Не знали, какое средство заказывать	4	5
Итого	80	100

Для каждой доли случаев рассчитывается кумулятивный (накопленный) процент путем суммирования процентного соотношения с предыдущим значением.

Например, кумулятивный процент причины «Не заметили, что заканчивается» рассчитывается следующим образом: 15 % + 20 % = 35 % (таблица 21).

Таблица 21 – Расчет кумулятивного процента

Причины возникновения проблемы	Количество случаев	Доля случаев, %
Вовремя не заказали средство	20	20
Не заметили, что заканчивается	15	35
Не было денег на приобретение	15	50
Не пополнили запасы на складе	10	60
Не нашли на складе	10	70
Не знали, у кого заказать	10	80
Забыли заказать	5	85
Не нашли завхоза, чтобы заказать	5	90
Завхоз потерял заявку	5	90
Не знали, какое средство заказывать	5	100

После этого строится диаграмма по значениям

случаев в процентном соотношении и кумулятивная кривая (рисунок 16).

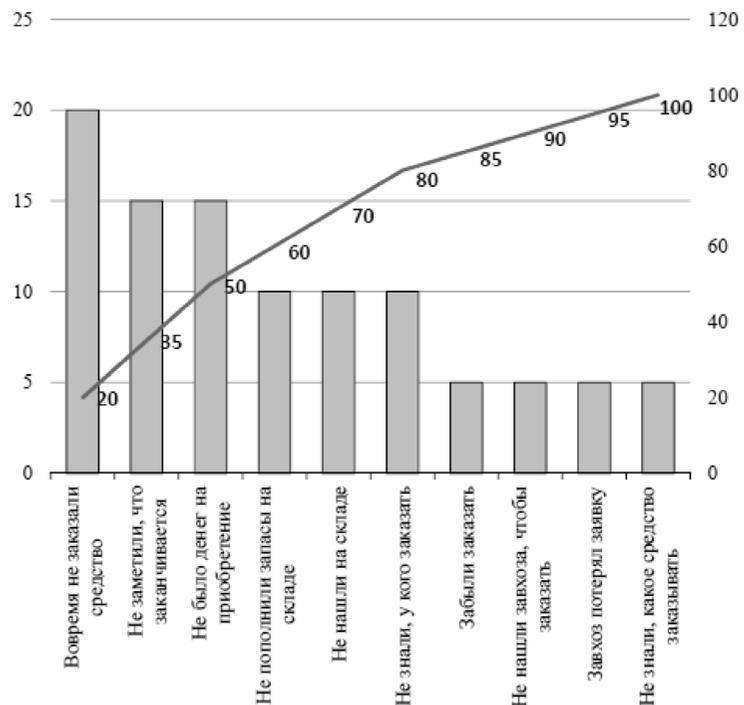


Рисунок 16 – Пример применения диаграммы Парето для определения приоритетных причин, %

Как видно из диаграммы, первые шесть причин оказывают наибольшее влияние на исследуемую проблему (пересечение кривой с отметкой 80 %). Таким образом, диаграмма Парето помогает установить приоритеты в своей деятельности.

Кроме отображения функциональных шагов процесса, не менее важным является анализ физического перемещения предметов, документов и людей во время данного процесса. Здесь важной становится диаграмма «спагетти». Для этого необходимо

схематически изобразить планировку рабочего места и нанести перемещение исследуемого объекта. Составление карты с использованием этой диаграммы позволяет выявить потери по перемещению. Диаграмму «спагетти» применяют в практической деятельности для оптимизации размещения людей, оборудования и инструментов в помещениях образовательных организаций (столовой, гардеробе, учебных лабораториях и других). Этот инструмент помогает также при размещении самих помещений – учебных аудиторий, административных кабинетов и других. С помощью данного метода оптимизируют процесс выдачи обучающимся лабораторного оборудования и спортивного инвентаря.

Канбан в переводе с японского – «визуальная доска». Этот инструмент является визуализацией исполнения задач. В качестве доски канбан используются магнитно-маркерная или пробковая доска, блокнот, специальные приложения и так далее, где будет представлена таблица. Суть метода состоит в следующем: исполнители получают задачи и по мере выполнения размещают информацию в одной из колонок таблицы – план, в работе, выполнено. Кроме того, руководитель может добавить колонку для контроля или определения процента выполнения задач. Для лучшей визуализации можно использовать цветовое решение. Например, обозначить другим цветом срочные и важные задачи. Канбан позволяет осуществлять обратную связь, эффективное планирование, определять приоритеты, распределять нагрузку на работников организации, выявлять проблемы в работе и оперативно принимать корректирующие решения. Доску канбан можно использовать в образовательной организации в текущей деятельности, в том числе, и для проведения 15-минутного совещания с целью выработки командного решения по проблемам при реализации указанных на

доске задач. Ее применяют для визуализации успеваемости обучающихся по предметам, а также для отслеживания стадий выполнения проектов и персональных заданий («задание получено», «подготовлен план», «в работе», «завершено» и т. д.). Персональный канбан помогает визуально проводить контроль выполненных задач и вырабатывает привычку приступать к новой задаче, только когда завершена предыдущая.

Помимо рассмотренных и проанализированных выше существуют и другие методы и инструменты бережливых технологий (Диаграмма Ганта, стандартизированная работа, кайдзен) и другие.

Успех внедрения БТ в долгосрочной перспективе во многом зависит от грамотной пошаговой методики разработки и реализации проектов по улучшению работы (процессов) в образовательной организации. Проекты по улучшению в образовательной организации реализуют с целью совершенствования процессов, которые направлены на сокращение потерь и повышение эффективности деятельности организации. Проекты позволяют решать проблемы, связанные с удовлетворенностью и доступностью образовательных услуг, со временем протекания процесса, размером запасов на разных стадиях процесса, рациональным использованием рабочего места и эффективностью выполнения процесса.

Стоит отметить, что в случае обнаружения проблемы, присутствующей в нескольких процессах, ее решение можно реализовать одновременно. Проект по улучшению процесса реализуют одним из способов:

1. Инициирования проекта кайдзен-предложением и внедрения по принципу Деминга – Шухарта PDCA (рисунок 17). Методология PDCA состоит из простого алгоритма действий руководителя по управлению процессом и достижению его целей: планирования,

действия, проверки, корректировки («Plan – Do – Check – Act»).

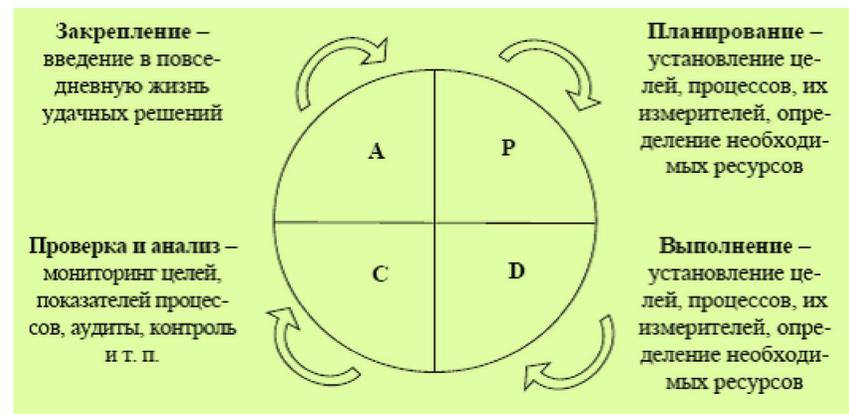


Рисунок 17 – Цикл Деминга – Шухарта

Данный процесс управления является циклическим. При таком способе реализации улучшений достаточным является представление проекта в виде результатов «до» и «после» внедрения улучшений.

2. Разработки и реализации бережливого проекта, длительность которого достигает 4–6 месяцев. В случае если достижение целей требует больше времени, то данный проект разделяют на подпроекты, имеющие свои цели и результаты. Время реализации подпроектов также 4–6 месяцев. Представление данного проекта предполагает разработку паспорта бережливого проекта и презентацию реализации всех этапов внедрения проекта.

Необходимо рассмотреть подробнее этапы реализации бережливого проекта:

1. Первый шаг. Открытие проекта. На этапе открытия проекта необходимо провести подготовительные мероприятия:

А. Определение проблемы. Для выбора проблем, решаемых с помощью проектов по улучшению,

используют следующие подходы:

- определение проблематики управлением образования;
- тиражирование лучших практик других образовательных организаций;
- опрос и анкетирование работников организации и других заинтересованных сторон.

Б. Формирование и обучение команды проекта. Оптимальная численность команды – 3–7 человек, которую возглавляет руководитель проекта. Для успешной работы команды рекомендуют проводить совещания по внедрению улучшений еженедельно в отдельном помещении (обея).

В. Информирование о внедрении улучшений. С целью вовлечения работников организации к внедрению улучшений необходимо сформировать пакет распорядительных документов о реализации проекта, а также оформить стенд для информирования о реализации проекта.

Г. Разработка паспорта проекта. Паспорт проекта представляет документ в бумажном формате, который содержит четыре блока информации. В паспорте указывают полное название организации. Название проекта должно содержать выбранный процесс, соотноситься с целью и результатами. Название формулируется одним предложением и отражает эффект реализации проекта. Например, «Организация эффективной системы информирования в ДОО», «Совершенствование процесса подготовки к уроку». В паспорте проекта название, обоснование и цели проекта должны быть взаимосвязаны.

Необходимо оформлять паспорт проекта следующим образом:

Блок 1. Общие данные.

Заказчиком проекта может выступать: руководитель структурного подразделения, организации, курирующего органа власти.

Процесс – совокупность последовательных операций, направленных на создание продукта / услуги для заказчика. Например, «Подготовка к прогулке детей дошкольного возраста», «Подготовка педагога к уроку».

Границы процесса – это начало и окончание процесса или подпроцесса, в котором будут проводиться улучшения и замеры интересующих показателей. Например, «от подготовки информации до отправки отчета по электронной почте», «от сбора пакета документов для заполнения социального паспорта классным руководителем первого класса до сдачи сводной ведомости социального паспорта класса директору гимназии».

Руководителем проекта является руководитель структурного подразделения, организации или участник команды, отвечающий за оперативное управление проектом и достижение его целей, соблюдение сроков реализации проекта, своевременное и объективное информирование заказчика о ходе проекта, а также формирование отчетности по результатам реализации проекта в целом и на отдельных этапах его реализации.

Команда проекта – группа инициативных работников организации, выполняющая деятельность по планированию, реализации и достижению целей.

Блок 2. Обоснование.

В обосновании необходимо перечислить причины возникновения потребности в улучшении выбранного процесса, масштаб процесса (кроссфункциональность), трудоемкость процесса, неудовлетворенность потребителей услуг или указать риски, которые могут произойти, если процесс не будет изменен (например, «повышение уровня заболеваемости», «срыв сроков сдачи отчета»). Например, длительный, повторяемый, «сквозной» или трудоемкий процесс; отсутствие условий для своевременной реализации процесса (указать каких); наличие жалоб потребителей услуг (указать динамику жалоб по процессу). Правильно составленное

обоснование помогает сформулировать объективные и амбициозные цели.

Блок 3. Цели и эффекты.

Цель – это запланированное желаемое состояние изучаемого объекта. Целей может быть несколько. Цели должны быть актуальными, конкретными, измеримыми, достижимы и ограниченными во времени, а также находиться в зоне ответственности и влияния исполнителей проекта. Например, «Сокращение времени протекания процесса с 30 до пяти минут», «Оптимизация количества отчетов с четырех до одной единицы».

Цели не должны содержать готовых решений (например, «выделение дополнительного времени на подготовку урока»), лозунгов (например, «повысить эффективность работы»).

Эффекты могут быть указаны в паспорте проекта и отражать дополнительные достижения. Например, «Повышение уровня удовлетворенности родителей качеством образовательных услуг до 95 %», «Повышение прозрачности процесса для его участников», «Формирование у сотрудников и воспитанников знаний и навыков безопасного поведения и практической отработки четких действий в ЧС».

Блок 4. Сроки.

В паспорте должны быть указаны сроки этапов реализации проекта (пример):

1. Согласование паспорта лин-проекта (16 октября 2024 г.)

2. Картирование текущего состояния (с 12 октября по 22 октября 2024 г.).

3. Анализ проблем и потерь (с 23 октября по 23 октября 2024 г.).

4. Составление карты целевого состояния (с 24 октября по 26 октября 2024 г.).

5. Разработка плана мероприятий (с 30 октября по 31 октября 2024 г.).

6. Защита плана мероприятий (04 ноября 2024 г.).

7. Внедрение улучшений (с 5 ноября по 16 ноября 2024 г.).

8. Мониторинг результатов (с 20 ноября по 24 ноября 2024 г.).

9. Закрытие лин-проекта (с 25 ноября по 30 ноября 2024 г.).

10. Мониторинг стабильности достигнутых результатов (с 1 декабря по 17 декабря 2024 г.).

С целью последующего мониторинга сроки реализации этапов проекта следует указывать периодом «с __.__.__г. по __.__.__г.». Утверждение паспорта проекта происходит на этапе защиты плана мероприятий перед заказчиком.

2. Второй шаг. Диагностика текущего состояния и планирование целевого состояния.

В ходе второго шага реализации бережливого проекта осуществляется:

– картирование текущего состояния потока создания ценности

– анализ выявленных проблем и потерь;

– определение показателей достижения целей проекта и внесение в паспорт проекта;

– составление карты потока целевого состояния (и идеального состояния для проектов по оптимизации потоков);

– определение путей достижения целевого (идеального) состояния и целевых показателей процесса;

– анализ влияния предлагаемых решений, определение рисков при реализации проекта и методов управления ими;

– разработку плана мероприятий по достижению целевого (идеального) состояния и целевых показателей процесса. По завершении второго шага проводят мероприятие по официальному старту реализации проекта. На данном совещании осуществляют защиту плана мероприятий по реализации проекта перед

заказчиком. Если заказчик проекта не принял предлагаемые цели и мероприятия, то повторяют нужные этапы для снятия вопросов, возникших на совещании.

3. Третий шаг. Внедрение улучшений.

В ходе данного шага выполняется план мероприятий по улучшению согласно установленным срокам, оценивают достижение показателей и по необходимости корректируют план мероприятий. Обязательно необходимо еженедельно предоставлять отчет заказчику о ходе реализации проекта на площадке образовательной организации.

4. Четвертый шаг. Закрепление результатов и закрытие проекта.

Завершающий шаг предполагает следующие мероприятия:

А. Мониторинг достигнутых результатов. Если сроки мониторинга выходят за рамки окончания проекта, то необходимо замерить реализацию этапов процесса по отдельности в текущий момент времени или провести замеры процесса до его завершения, при этом увеличить сроки завершающего шага по реализации проекта. В случае выявления значительных отклонений полученных результатов от целевых или этапов процесса, следует провести повторный анализ проблем и мероприятий по улучшению, чтобы продолжить реализацию проекта до достижения стабильного результата.

Б. Осуществление повторного опроса потребителей услуг в случае анализа их удовлетворенности.

В. Закрепление достигнутых результатов стандартом.

Оценка результатов и закрытие проекта. Достигнутые результаты презентуют заказчику проекта.

Г. Проведение обратной связи и поощрение участников проекта.

Д. Планирование мониторинга стабильности достигнутых результатов через 1–2 квартала после закрытия проекта или с учетом особенностей процесса (его длительности и возможности проведения мониторинга).

Долгосрочность и устойчивость полученного эффекта в ходе реализации бережливого проекта крайне важны. Достигнутые результаты могут быть нестабильными, высок риск возврата к предыдущему состоянию, поэтому внедренные улучшения необходимо периодически анализировать и предотвращать ухудшение ситуации.

При получении по итогам мониторинга недостаточно эффективных результатов необходимо внести корректирующие действия в реализации проекта, а положительные результаты – закрепить в виде стандарта. Достижение значительных результатов благодаря проектам можно использовать для тиражирования в качестве лучшей практики.

Данный подход позволяет реализовывать проект в месте осуществления улучшаемого процесса и экономит ресурсы образовательной организации на сопровождение проекта. Как показывает опыт образовательных организаций, такая организация проектной деятельности больше направлена на практическое внедрение улучшений, чем на документирование проекта.

Таким образом, проект по улучшению является бережливым, если интересен заказчику, соответствует целям организации, устраняет все выявленные потери, способствует межфункциональному взаимодействию и ведет к созданию или улучшению стандарта.

Необходимо рассмотреть бережливую образовательную организацию (новую модель). Повышение качества образования как цель национального проекта «Образование» предполагает инновационный подход к управлению образовательной

организацией. Новая концепция требует от руководителя образовательной организации эффективных решений в условиях дефицита ресурсов и постоянных изменений. Руководитель является лидером постоянного совершенствования и должен мыслить стратегически, адаптироваться под новые условия, анализировать текущее состояние организации, экспортировать лучшие практики, заниматься саморазвитием, вовлекать работников образовательной организации в применение новых технологий, передавать опыт другим и быть наставником. При этом одной из главных задач руководителя является изменение мышления работников и методов работы. Таким образом, формируется новая модель образовательной организации, которая будет конкурентоспособна и востребована в максимальной степени.

Ниже выделены основные критерии процессов бережливой образовательной организации, каждый из которых имеет еще по несколько своих отдельных показателей:

1. Политика и цели.
2. Безопасность.
3. Качество образования.
4. Креативное пространство.
5. Организация работы с сотрудниками.
6. Внедрение методов и инструментов бережливого управления.
7. Эффективность образовательной организации.

Основной критериев является процессная модель образовательной организации. Для достижения показателей работа образовательной организации строится как целостная система с едиными подходами при работе с обучающимися. В связи с этим выделяют три уровня развития образовательной организации:

А. Базовый уровень, где проекты по внедрению бережливых технологий направлены на эффективность

работы с обучающимися и длительность их реализации составляет 3–6 месяцев.

Б. Развитый уровень предполагает реализацию проектов от шести до 12 месяцев, связанных с эффективностью работы персонала.

В. Лидерский уровень наступает после года реализации проектов, которые направлены на эффективность работы системы в целом.

Главной миссией и целью бережливой образовательной организации является создание условий комфортной среды для ключевых участников образовательных отношений – педагогов и детей. При успешной реализации проектов по улучшению процессов бережливыми образовательными организациями появляется возможность достижения следующих результатов:

1. Устранение всех видов потерь в процессах.
2. Сокращение времени протекания управленческих, основных и обеспечивающих процессов.
3. Оптимизация информационных и материальных потоков в процессах.
4. Рациональная организация рабочих мест.
5. Рациональная организация потоков обучающихся.
6. Стандартизация процессов.
7. Равномерное распределение нагрузки работников.
8. Прозрачность процессов для потребителей образовательных услуг.
9. Повышение удовлетворенности потребителей качеством и сроками оказания образовательных услуг.
10. Формирование компетенций работников образовательной организации по выявлению и устранению проблем.
11. Создание образцов использования бережливых технологий для тиражирования.

12. Разработка мероприятий и программ обучения по применению БТ для работников образовательной организации, детей и родителей.

Важно сказать, что как показывает практика, наиболее эффективно концепцию БТ в своей работе используют те работники образовательных организаций, которые применяют принципы бережливости привычно во всех сферах своей жизнедеятельности. При этом они ориентированы на достижение качества при выполнении любой деятельности, более адаптированы к изменениям и стремятся к развитию. Помимо этого, БТ стали дополнительным воспитательным средством. Обучающиеся бережливых образовательных организаций приобщаются к культуре бережливых технологий. Благодаря этому у них формируется бережливое мышление и бережливый образ жизни. На развитие бережливого сознания детей оказывают влияние родители и другие близкие люди. В связи с этим представители обучающихся также принимают активное участие в изучении и внедрении бережливых технологий.

Следует перечислить основные факторы успешного внедрения БТ в образовательной организации:

1. Поддержка и личный пример со стороны руководителя. Руководителю важно самому понимать цель и сущность внедрения новой системы, участвовать в улучшениях процессов и оказывать постоянную поддержку работникам образовательной организации.

2. Вовлечение всего коллектива. Немаловажно последовательно привлекать к новому способу работы всех членов коллектива. При этом работники организации должны быть проинформированы о внедряемых изменениях и пройти обучение.

3. Поддержка со стороны работников, не участвующих в реализации текущего проекта по улучшению процесса.

4. Участие каждого работника и всех заинтересованных сторон в пилотных проектах. Благодаря получению быстрых и значимых результатов, работники организации на своем практическом опыте понимают преимущества внедрения инструментов бережливых технологий и больше замотивированы в модернизации своей работы.

5. Понимание и принятие философии бережливого производства всеми работниками, вовлеченными в проект. В ходе совершенствования участники совместной работы в проектах должны понимать создаваемую в потоке процесса ценность, цель и роль своей работы, а также какие могут быть последствия возврата к состоянию процессов до изменений.

6. Системный подход к внедрению бережливых технологий. Помимо реализации портфеля бережливых проектов в организации следует в комплексе осуществлять анализ готовности к бережливому управлению, развитие ключевых направлений деятельности, обучение, вовлечение и мотивирование всех работников к усовершенствованию процессов, а также формирование и оценку корпоративной культуры управления изменениями.

7. Изменение образа мышления и поведения работников организации. В краткосрочной или долгосрочной перспективе должны быть выработаны навыки применения инструментов бережливых технологий, то есть они должны войти в привычку.

8. Выделение на реализацию проектов по улучшению достаточного времени.

9. Принятие управленческих решений по внедрению востребованных предложений по улучшению, а не только анализ текущей ситуации и сбор данных.

10. Построение мобильной собственной производственной системы, которая кроме достижения

целей заключается в постоянном совершенствовании организации.

Важным фактором в переходе образовательной организации на бережливое управление является формирование бережливого мышления, которое в свою очередь подразумевает принятие правильных решений во благо всех участников образовательных отношений.

Подводя итог проделанной выше работе, следует отметить основные моменты, которые были рассмотрены выше. Применение бережливых технологий в образовании направлено на повышение эффективности деятельности организации, качества оказываемых услуг, удовлетворенности потребителей путем поиска и устранения в процессах деятельности скрытых потерь.

Внедрение БТ в образовательной организации необходимо осуществлять поэтапно, проводя:

- 1) планирование совершенствования процесса;
- 2) анализ процесса;
- 3) редизайн процесса;
- 4) привлечение ресурсов;
- 5) внедрение изменений в процесс;
- 6) непрерывное улучшение качества и совершенствование.

Этапы могут варьироваться в зависимости от структуры, системы управления и других особенностей образовательной организации.

В процессах образовательной организации могут быть выявлены следующие виды потерь: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка, брак, незадействованный потенциал сотрудников.

Развитию образовательной организации способствует использование инструментов бережливых технологий. К основным инструментам, которые применимы в практической деятельности

образовательной организации, относятся: система 5 С, визуализация, картирование потока создания ценности, методы пять «Почему?» и «5W+1H», диаграммы Исикавы, «спагетти», Парето, Ганта, канбан, стандартизированная работа, кайдзен и другие.

Совершенствование процессов в образовательной организации осуществляется посредством предложений по улучшению или бережливых проектов. Их реализация состоит из нескольких шагов: открытия проекта, диагностики текущего состояния и планирования целевого состояния, внедрения улучшений, закрепления результатов и закрытия проекта. Данный алгоритм несомненно должен улучшить показатели в образовательном процессе, но только при условии его грамотного и ответственного применения.

С целью достижения заметных улучшений процессов рекомендуется разработка бережливых проектов длительностью от четырех месяцев до полугода.

Внедрение БТ в процессы образовательной организации способствует формированию бережливой культуры, которая предполагает решение проблем в результате проектной деятельности, а также акцент на потребителя и повышение ценности предлагаемой ему образовательной услуги, развитие бережливой личности.

По мере появления нового практического опыта применения инструментов БТ и инновационных проектов по совершенствованию процессов в образовательных организациях, будет улучшаться и общий уровень образования.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКОВ

1. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. – 2-е изд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 512 с.

2. Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных организаций / составители: Е. В. Мурышкина, Е. Н. Шумило. – Кемерово : Издательство КРИПКиПРО, 2020. – 57 с.

3. Петрова, А. С. Актуальность внедрения концепции бережливого производства на предприятиях общественного питания как метод повышения финансовой устойчивости в современных реалиях / Петрова А. С., Охременко А. М. // Эффективное обеспечение научно-технического прогресса: исследование задач и поиск решений : сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Оренбург, РФ , 25 мая 2024г.). – Уфа: Аэтерна, 2024. – С. 108-114.

4. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вейдер. – Москва : Альпина Паблишер, 2017. – 114 с.

5. Бережливое производство в общеобразовательной организации: на примере проекта «Образцовые учреждения»: методические рекомендации / Авт.-сост. : Т. Г. Харитонова, Е. С. Филенко. – Южно-Сахалинск : Изд-во ИРОСО, 2022. – 108 с.

6. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/view/0001201805070038> (дата обращения: 24.08.2024).

7. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения: 24.08.2024).

8. ГОСТ Р 57524-2017. Бережливое производство. Поток создания ценности. – URL: https://allgosts.ru/03/120/gost_r_57524-2017 (дата обращения: 24.08.2024).

9. ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200120649> (дата обращения: 24.08.2024).

10. ГОСТ Р 57524-2017. Бережливое производство. Поток создания ценности. URL: https://allgosts.ru/03/120/gost_r_57524-2017 (дата обращения: 24.08.2024).

11. Картирование процессов на производстве и в офисе / Производственная система Росатом. URL: <http://www.ps-rosatom.ru/files/kartirovanie.pdf> (дата обращения: 24.08.2024).

12. Методические рекомендации «Картирование и оптимизация потока создания ценности при разработке продукции» / Производственная система Росатом. URL: <http://www.ps-rosatom.ru/files/MR014-2013.pdf> (дата обращения: 24.08.2024).

13. Опыт внедрения бережливых технологий в образовательном пространстве дошкольной образовательной организации URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1720595899&tld=ru&lang=ru&name=document.docx&text=%D0%B4%D0%BE%D1%83%2030%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%20%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE&url=https%3A%2F%2Fpedagogium.ru%2Fpublikacii%2Felektronnyj_zhurnal%2Ffiles%2F42316093331%2Fdocument.docx&lr=2&mime=docx&l10n=ru&sign=5b955f305273061591e55ba5cc898e74&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1720595899%26tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3Ddocument.docx%26text%3D%25D0%25B4%25D0%25BE%25D1%2583%2B30%2B%25D0%25BA%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25B1%25D0%25BB%25D0%25B8%25D0%25BA%2B%25D0%25B1%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B5%25D0

%25B6%25D0%25BB%25D0%25B8%25D0%25B2%25D0%25BE%25D0%25B5%2B%25D0%25BF%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B8%25D0%25B7%25D0%25B2%25D0%25BE%25D0%25B4%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25B2%25D0%25BE%26url%3Dhttps%253A%2F%2Fpedagogium.ru%2Fpublikacii%2Felektronnyj_zhurnal%2Ffiles%2F42316093331%2Fdocument.docx%26lr%3D2%26mime%3Ddocx%26l10n%3Dru%26sign%3D5b955f305273061591e55ba5cc898e74%26keyno%3D0%26nosw%3D1 (дата обращения: 24.08.2024).

Авторы имеют публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведут активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

РОССЕЙКИН

Денис Владимирович

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
«ДАВАЙТЕ ЖИТЬ ДРУЖНО» (ПОМОЩЬ
МНОГОДЕТНЫМ И МАЛО-ОБЕСПЕЧЕННЫМ СЕМЬЯМ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ «СТАРТОВЫХ» ДОМОВ ДЛЯ
ОСВОЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ НАДЕЛОВ, КОТОРЫЕ РАНЕЕ
ВЫДАЛО ГОСУДАРСТВО)**

Раздел 1. Резюме

Обеспеченность жильем является одним из основных критериев оценки качества жизни. Сегодня в стране отчетливо просматривается жилищная проблема. Значительное количество людей нуждается в улучшении жилищных условий. Из-за отсутствия комфорта и необходимых благ для жизни наблюдается снижение рождаемости. Ипотека по предлагаемым стандартным процентам привлекает значительное количество новых проблем. Также существует дефицит жилья, несоответствие имеющегося жилищного фонда к потребительским качествам жилья. Состав квартирного фонда часто не соответствует демографической структуре населения.

Все вышесказанное демонстрирует то, что существует потребность в выявлении нового способа предоставления жилья населению. Ниже представлен возможный вариант решения проблемы для определенной категории граждан.

Образовательно-практический проект «Давайте жить дружно» направлен на то, чтобы помочь многодетным и малообеспеченным семьям построить

«стартовые» дома для освоения земельных наделов, которые ранее выдало государство.

Раздел 2. Общее описание предприятия

Создание предприятия, планируемого для реализации поставленной цели – организовать строительное предприятие, которое выполнит «под ключ» строительство каркасных и панельных домов из домокомплектов. Для решения поставленной цели, были выявлены следующие задачи:

- изучение и анализ строительства домом по каркасной технологии с применением деревянных и металлических конструкций;
- изучение и анализ строительства домом по каркасной технологии, из СИП панелей и панелей из ЦСП (цементно-стружечная плита).

Раздел 3. Товары и услуги

Для строительства домов, будут предложены разные проекты домов:

- одноэтажные;
- одноэтажные с верандой;
- двухэтажные;
- двухэтажные с мансардным этажом;
- двухэтажный со «вторым светом»;
- трехэтажные.

Многодетные семьи больше всех чувствуют нехватку жилой площади. Каждому члену семьи необходимо свое место: взрослым для работы и своих увлечений, детям для игр, место для учебы, спальное место и большая кухня для всей семьи.

Дополнительно, на земельном участке при желании можно построить баню, гараж (как под общую крышу, так и отдельно), беседку с костровой зоной, забор по периметру с воротами.

Строительство домов для многодетных и малообеспеченных семей, позволит семьям больше

проводить время на свежем воздухе, выращивать собственные продукты, тем самым позволит улучшить качество жизни, которое повлияет на повышение иммунитета и здоровье людей.

Раздел 4. Маркетинг-план

При изучении и анализа рынка, особое внимание уделяется на конкурентов в данной отрасли. Конкуренция является основным фактором, которая влияет на привлечение клиентов.

В результате анализа рынка, основным конкурентом является компания «HotWell», которая предлагает проекты домокомплекты из СИП панелей и строительство под ключ.

Отличие от конкурентов предлагаемого предприятия будет его инновационность (панели из ЦСП). В данном регионе строительства (Тверская область), аналога по строительству домов из ЦСП нет.

Строительство домов из ЦСП – новинка на рынке домокомплектов. Компонентами при изготовлении стеновых панелей и плит межэтажного перекрытия являются цемент, деревянная стружка, поэтому данный строительный материал относится к категории экологически чистых панелей (экологичность материалов, в России подтверждается сертификатами). Данный критерий будет привлекателен и интересен для разных групп населения.

Для распространения информации о строительстве домов, будет задействована реклама в социальных сетях, в сети интернет, на сайтах объявлений (авито, профи.ру). Так же будет реклама в местной региональной газете. Для информирования целевой группы, будет проведена встреча с главой местной администрации, о предложении выполнения проекта в данной населенном пункте и поддержки их жителей.

Ниже представлен прейскурант цен на строительство (таблица 22).

Таблица 22 – Прейскурант цен на строительство домов

Наименование	Цена, руб.	Примечание
Фундамент ленточный (8 x 10)	340560	размеры фундамента 300 мм x 600 мм
Фундамент ленточный (10 x 10)	387000	размеры фундамента 300 мм x 600 мм
Забивной фундамент (8 x 10)	195000	Кол-во свай 30
Забивной фундамент (10 x 10)	234000	Кол-во свай 36
Фундамент монолитный (8 x 10)	464000	Толщ. плиты h=200 мм
Фундамент монолитный (10 x 10)	580000	Толщ. плиты h=200 мм
Одноэтажный дом (8 x 10) с терассой, 78 м ²	4193200	без отделки, но с коммуникациями (электрика, отопление, водопровод и канализация)
Одноэтажный дом (10 x 10), 90 м ²	4820420	без отделки, но с коммуникациями (электрика, отопление, водопровод и канализация)
Двухэтажный дом (8 x 10), 130 м ²	5631670	без отделки, но с коммуникациями (электрика, отопление, водопровод и канализация)
Двухэтажный дом (10 x 10), 156 м ²	6063200	без отделки, но с коммуникациями (электрика, отопление, водопровод и канализация)
Отделка внутренняя (чистовая)	2 500,00	за м ²

Раздел 5. Производственный план

Реализация плана строительства, будет выполнена по следующим этапам:

1. Организация серий образовательных семинаров для заинтересованных семей, которым государство выдало земельный надел в рамках поправки в

Земельный Кодекс РФ в статью 16 Федерального закона «О содействии развитию жилищного строительства». Семинары представляют практическую ценность в грамотном освоении земельного надела. После успешного их прохождения, многодетные семьи приобретут знания и навыки в постройке «стартового» дома, навыки фандрайзинга, посадки и ухода за плодово-огородными культурами, азы животноводства и сельского туризма для создания дополнительного дохода на выданной земле. Курс семинаров 1,5-2 месяца.

2. Определение потенциальных кандидатов для участия в проекте. На основании семинаров и личных встреч, провести отбор участников реализации проекта. 2 недели.

3. Определение 1, 2 и 3 очереди строительства. Распределение участников согласно приоритетным потребностям и финансовой возможности. 2-3 недели.

4. Первая очередь строительства. Разработка проектной документации первой очереди строительства, с указанием дорог, планируемой инфраструктурой. Составление сметной документации на основании проекта. Заключение договоров с производителями домокомплектов, согласно проекта.

5. Согласование проекта в администрации. Подготовить и направить на рассмотрение в местную администрацию, полный пакет документов об уведомлении строительства частного дома. После положительного рассмотрения, получить уведомление на строительство. Срок 2 недели.

6. Подведение коммуникаций и организация мест производства работ. К месту строительства организовать подвод коммуникаций необходимых для строительства. Устройство при необходимости временных подъездных дорог. Произвести монтаж ограждения места производства работ и строительного городка.

7. Подготовительные работы. Произвести основные подготовительные работы: закупка строительного материала, производство в цеху и подвоз домокомплектов, привлечение необходимой техники, расчистка территории, разбивка координат на местности, согласно проектной документации. 0,5-1 месяц.

8. Основной этап строительства. Произвести полный комплекс строительных работ: устройство фундамента, монтаж домокомплекта, монтаж кровли, прокладка коммуникаций внутри дома и подводка к нему, пусконаладочные работы, а также произвести отделочные работы. Все работы планируется производить с вовлечением самих участников проекта и привлечение добровольческих движений. Возведение домов с устройством фундамента, стен, и монтаж кровли планируется в течении 1-2 месяца. Прокладка коммуникаций и отделочные работы 1-1,5 месяца.

9. Благоустройство и ландшафтный дизайн. После завершения строительных работ на участке, произвести благоустройство общественных зон. Установка лавочек, посадка деревьев и ландшафтного дизайна, устройство тротуаров, устройство детской игровой площадки. Участники проекта на своих приусадебных участках самостоятельно производят посадку деревьев и благоустройство, на основании полученных знаний на семинарах. Компания будет курировать участников проекта. Сроки зависят от времени года.

10. Подведение итогов первой очереди строительства. На основании реализации первой очереди строительства, произвести итоги работ. Выявить недостатки и найти решения их. Предложить инновации для упрощения реализации проекта. Найти партнеров, с более расширенным ассортиментом строительных материалов и покупки по выгодным ценам. Привлечение ландшафтных дизайнеров,

производителей детских площадок для участия в проекте на благотворительной основе.

11. Реализация 2 и 3 очереди строительства. При успешной реализации 1 очереди строительства произвести строительство 2 и 3 очереди строительства полным комплексом.

Расширение географии строительства. После успешного строительства комплекса домов в одном поселке. Произвести семинары в другом населенном пункте, для вдохновения новых участников, пригласить семьи, для которых по этой программе были уже построены дома. Провести встречу с администрацией поселения, для реализации проекта строительства домов на их территории, при уже имеющимся успешном подобном опыте и тем самым осуществление государственной программы

Раздел 6. Организация управления

Организация управления проектом будет осуществляться в соответствии с РМВОК.

В ходе проекта будут реализованы процессы (этапы) проекта:

- инициация проекта;
- планирование проекта;
- организация исполнения проекта;
- мониторинг и контроль проекта;
- завершение проекта.

Раздел 7. Капитал и организационно-правовая форма предприятия

Источниками финансирования планируется реализовать через следующие методы:

- использование собственных средств
- заемные средства
- грантовая поддержка

В дальнейшем планируется: кооператив поселения многодетных семей, материнский капитал, сельская

ипотека, волонтерское финансирование, а также самофинансирование за счет осуществления коммерческой деятельности.

Организационно-правовая форма – общество с ограниченной ответственностью.

Раздел 8. Финансовый план

Для реализации проекта потребуется 51158480 руб.

Затраты можно разделить на 5 основных разделов:

- основное строительство (средства для строительства дома);
- строительная техника, инструменты (оборудование), спецодежда;
- фонд заработной платы;
- организация строительного производства;
- аренда и обустройство офиса мебелью и оргтехникой.

Данные по затратам и потребностям приведены в нижеследующих таблицах.

Таблица 23 – Затраты на основное строительство*

Наименование	Стоимость, руб.
Строительство одноэтажного дома (стоимость материалов) 78 м ²	3062400
Строительство одноэтажного дома (стоимость материалов) 90 м ²	3698640
Строительство двухэтажного дома (стоимость материалов) 130 м ²	5963640
Устройство фундамента с подготовкой основания из песка и гидроизоляции (стоимость материалов)	825000
Материалы для отделки	178800
Итого:	13728480

* Стоимость в таблице 23 приведена для первых трех домов в связи с производственными мощностями, далее прибыль от продажи первых домов пойдет в оборот.

Таблица 24 – Затраты на строительную технику, инструменты, оборудование

Наименование	Ед.изм	Кол-во	Стоимость, руб.
Кран-манипулятор Камазг.п. – 8 т.	шт.	1	12500000
Газель бизнес ц/м фургон КОМБИ 4WD	шт.	1	2400000
Экскаватор-погрузчик BULL 4SX	шт.	1	5500000
Инструменты (оборудование)	комплекс	1	750000
Спецодежда и средства индивидуальной защиты	комплекс	1	700000
Бытовое помещение, мет. склад	шт.	4	800000
Прочие расходы (ГСМ, обслуживание и т.д.)			1350000
Итого:			24000000

Возможна покупка техники в лизинг.

Таблица 25 – Фонд заработной платы **

Должность	Кол-во, чел.	Зарботная плата, в 148есс.
Директор	1	250000
Главный инженер	1	200000
Бухгалтерия	2	200000
Сметно-договорной отдел	2	200000
HR менеджер	1	90000
Юрист	1	90000
Отдел снабжения	1	80000
Геодезист	1	95000
Технический отдел	2	200000
Отдел главного механика	4	310000
Охрана труда	1	80000
Строительный участок	9	820000
Администратор-секретарь	1	80000
Дополнительный фонд заработной платы		200000
Итого:		2895000

** Фонд заработной платы указан на 1 месяц, необходимо сразу учесть в фонде заработную плату на 6 месяцев вперед. До появления первых доходов.

Таблица 26 – Организация строительного производства***

Наименование	Стоимость, руб.
Аренда цеха	2000000
Проведение семинаров	300000
Реклама	175000
Прочие накладные расходы	250000
Итого:	2725000

*** В расчет взято на первые 3 месяца, далее прибыль от продажи первых домов пойдет в оборот.

Таблица 27 – Аренда и обустройство офиса мебелью и оргтехникой

Наименование	Стоимость, руб.	Примечание
Аренда офиса	1560000	Расчет аренды на 12 месяцев
Оргтехника	2850000	-
Мебель	2200000	-
Прочие накладные расходы (бумага, канцелярия, питьевая вода и т. д.)	1200000	Расчет на 3 месяца
Итого:	7810000	-

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

ЮШИН Алексей Александрович

СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО СИСТЕМНОГО ИНТЕГРАТОРА ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ КОБОТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РФ

Раздел 1. Резюме

Коботы (cobot) или коллаборативные роботы – это роботизированные устройства, управляемые компьютером (рисунок 18).



а) общий вид робота

б) общий вид рабочего места с коботом

Рисунок 18 – Общий вид и пример применения робота при совместной работе с человеком

Они работают бок о бок с сотрудниками в общем рабочем пространстве, чтобы повысить уровень человеческих способностей безопасным способом. В отличие от традиционных промышленных роботов, они оснащены датчиками, гарантирующими безопасное поведение во время взаимодействия человека и робота, отсутствует необходимость в защитных ограждениях.

Коботы помогают сотрудникам сокращать количество ошибок и повышать производительность. Например, коботы могут транспортировать заготовки или материалы в здании, автоматизировать сборочные операции.

Они обладают встроенными навыками совместной работы с людьми, в то время как традиционные промышленные роботы работают вместо людей. Коботы имеют форму неподвижной многоосевой роботизированной руки, они легче и компактнее традиционных промышленных роботов. Детальное описание и сравнительные характеристики коботов приведены в таблице 28.

Коботы – это идеальный выбор для компаний, стремящихся автоматизировать рутинную работу и перенаправить персонал на более сложные задачи.

Применение коботов может быть реализовано в учебных целях в организациях, осуществляющих среднее профессиональное образование в рамках проекта «Профорientация и содействие трудоустройству молодежи» (в соответствии с Фондом президентских грантов), а также для повышения престижа рабочих специальностей.

Для большего охвата молодежи, в т.ч. школьного возраста, возможна организация демонстрации работы коботов на действующих предприятиях или прохождении практики на данных рабочих местах с непосредственным участием в производственном процессе (это возможно т.к. для обучения работе с коботами не требуется длительного времени и наличия дополнительных профильных знаний).

В настоящий момент на территории РФ имеется рост производства, что, в свою очередь, влечет за собой необходимость повышения производительности труда рабочих, а также повсеместное внедрение автоматизированных, автоматических и роботизированных линий и комплексов.

Таблица 28 – Описание коботов

Наименование параметра	Особенности	Преимущества	Недостатки	Стоимость	Риски	Сравнение с традиционными промышленными роботами
Описание параметра	Кобот – это робот, который может хорошо исполнять монотонную и рутинную работу вместе с человеком	Гибкая автоматизация: можно назначать роботов для совместной работы для нескольких процессов без изменения схемы производства. Такая простота переналадки линии делает производство гибким и снижает затраты на автоматизацию	Коботы не заменяют людей-работников Использование коботов может усилить производственные мощности, но не без участия людей Малая грузоподъемность, как правило, – не более 20 кг Небольшая зона действия Невысокая скорость работы, обусловленная безопасностью для человека Типичная скорость робота составляет 250 мм в секунду, что в четыре раза меньше, чем у промышленного робота	20 тыс. USD	Рабочий персонал может негативно воспринять внедрение коботов в совместную работу	Коботы позволяют выполнять совместную работу с людьми в одной зоне без необходимости разграничения традиционные промышленные роботы требуют полной остановки процесса для входа в зону работы
	Кобот абсолютно безопасен для находящихся рядом людей и не может причинить вред человеку или окружающим предметам	Низкая стоимость внедрения: коботы поставляются со встроенными функциями безопасности, таким образом, не нужно интегрировать их с оборудованием промышленной безопасности перед внедрением. Можно начать использовать роботов для совместной работы гораздо быстрее, чем промышленных роботов Экономичность: коботы дешевле, чем их промышленные аналоги, быстрее окупаются Мобильность: можно легко перемещать коботов для выполнения различных работ в случае нехватки рабочей силы. Кроме того, можно установить их на мобильных платформах для выполнения работ в труднодоступных местах Безопасность: коботы сокращают количество несчастных случаев, выполняя травмоопасные задачи, которые могут нанести вред людям Малый вес Легкость программирования				

Перспективность внедрения роботов также приведена в независимых источниках (<https://www.rbgmedia.ru/post.php?id=9505&ysclid=lp20kxhj304541751>).

На основании изложенного предлагается создать инновационный системный интегратор для внедрения роботов на предприятиях РФ. Данная организация будет заниматься проектированием, монтажом и пусконаладкой рабочих мест, оснащенных роботами с дальнейшей перспективой создания роботов собственной разработки.

Потенциальными потребителями продукции будут являться все предприятия осуществляющие выпуск различных видов продукции – легкая промышленность, пищевая промышленность, изготовление микроэлектроники, и т.д.

Основные области применения роботов:

- сборка изделий;
- упаковка готовой продукции;
- перемещение изделий;
- замена инструментов и заготовок на станках;
- сварка;
- неразрушающий контроль качества – визуальный и измерительный контроль;
- нанесение герметика, клея и т.д.

Отдельным направлением работы фирмы будет взаимодействие с государственными учреждениями в области подготовки рабочих специальностей – поставка упрощенных рабочих мест в учреждения среднего профессионального обучения.

Также необходимо будет уделить отдельное внимание популяризации идеи внедрения роботов в социальных сетях, мессенджерах, сайтах, а также мероприятиях, посвященных повышению престижа рабочих специальностей, например, WorldSkills, различные конкурсы мастерства, которые проходят ежегодно в России и за ее пределами и т. д.

Раздел 2. Общее описание предприятия

Цель создания системного интегратора – формирование лидера на рынке РФ в области поставки роботов на предприятия различного типа. Ориентировочный вид учебного места приведен на рисунке 19, а вид демонстрационного зала на рисунке 20.



Рисунок 19 – Организация рабочего места для обучения сотрудников



Рисунок 20 – Ориентировочный вид демонстрационного зала

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Формирование коллектива сотрудников с опытом внедрения роботов или роботизированных комплексов.

2. Разработка стандартных технических решения для различных предприятий и видов работ, в т.ч. разработка технико-экономического обоснования внедрения роботов.

3. Разработка стандартных технических решений для организаций среднего профессионального обучения.

4. Формирование демонстрационной площадки, зоны для обучения работе на роботах (может быть реализовано как на собственных, так и на арендованных площадях).

5. Разработка рекламной стратегии и стратегии продвижения организации в социальных сетях.

6. Формирование мобильных групп для демонстрации применения роботов на предприятиях.

Создание данного системного интегратора обусловлено практически полным отсутствием на рынке РФ аналогичных организаций, а также повышением спроса на внедрение роботов.

Организационной формой предприятия будет ООО.

Раздел 3. Товары и услуги

Для получения конкурентного преимущества, а также привлечения максимального количества клиентов необходимо осуществлять следующие услуги:

– технический аудит предприятия с определением мест наиболее эффективного внедрения роботов;

– поставка и организация рабочего места с роботом «под ключ» (в т.ч. привлечение дополнительных соисполнителей, поиск отдельных компонентов и т. д.);

– осуществление сопровождения внедрения и изготовления первой партии продукции;

– обучение сотрудников предприятия работе с роботами;

– организация технической поддержки «24/7» (может быть организовано удаленно, путем видеоконсультаций);

– аренда роботов;

– ремонт и гарантийное обслуживание поставленной продукции.

Предлагаемые услуги позволят предложить предприятиям максимальное количество информации о целесообразности внедрения роботов на конкретном производстве с учетом конкретных затрат и издержек, а также получить полностью готовое рабочее место.

В результате чего предприятие получит повышение производительности работы сотрудников минимум на 30 %.

После получения первых результатов работы на предприятии возможно распространение роботов для замены большей части рутинной работы производственного персонала на всем предприятии.

Раздел 4. Маркетинг-план

На территории РФ существует большое количество системных интеграторов, изготавливающих роботизированные комплексы, при этом фокусно занимающихся роботами было выявлено две организации:

1. ООО «Промэнерго автоматика» (<https://роботы.рф>).

2. ООО «Ситек-РУС» (<https://kobotek.ru>).

Отличительной особенностью предлагаемого системного интегратора будет являться фокусирование работы только на роботах, минимальное время и стоимость рабочих мест за счет разработки предварительного набора стандартных решений для различных отраслей промышленности, а также формирования технико-экономического обоснования внедрения роботов для различных производств.

С целью проведения рекламной кампании предлагается разместить информацию в следующих

социальных сетях – Вконтакте, Телеграмм, Ютуб и Дзен каналы популярных техноблогеров.

Для привлечения образовательных учреждений необходимо будет подготовить специализированную рекламную брошюру с последующей ее рассылкой в профильные учреждения.

По результатам проведения рекламных мероприятий должна быть максимально охвачена целевая группа.

Ориентировочная стоимость затрат на рекламу составит 5000000 руб. в год.

Раздел 5. Производственный план

Для реализации бизнес-плана потребуется закупка оборудования и аренда помещения (таблица 29).

Таблица 29 – Затраты на основное оборудование и аренду помещений

Наименование	Количество	Стоимость, руб.
Аренда офисных помещений (за год)	160 м ²	3600000
Аренда складских помещений (за год)	200 м ²	2000000
Кобот с комплектом вспомогательного оборудования для демонстрации и проведения обучения	5 шт.	15000000
Комплект офисных рабочих столов	16 шт.	640000
Рабочие станции (монитор, ноутбук, компьютерная мышь, клавиатура)	16 шт.	960000
МФУ	1 шт.	100000
Комплект – парта, стул для обучающихся	5 шт.	250000
Учебные ноутбуки	5 шт.	50000
Телевизор 55” для проведения презентаций	1 шт.	150000
Автомобиль для проведения пусконаладочных работ	2	8000000
Комплект материалов, оборудования и инструментов для осуществления пусконаладочных работ	2	400000
Итого:		31150000

Средняя стоимость рабочего места составляет 3900000 руб. Ориентировочная стоимость компонентов и пусконаладки – 2850000 руб.

Предполагаемый объем поставки:

- 1 год – 5 шт.;
- 2 год – 15 шт.;
- 3 год – не менее 30 шт.;
- 4 год и далее – не менее 40 шт.

Раздел 6. Организация управления

Ориентировочная штатная структура организации:

- генеральный директор;
- финансовый директор;
- 5 технических специалистов, осуществляющих в т. ч. функции менеджеров по продажам;
- 2 сотрудника демозала (демонстрация работы, обучение персонала);
- 1 офис-менеджер;
- 4 монтажника;
- 2 сотрудника техподдержки.

График приема персонала будет сформирован после выбора генерального директора.

Зарботная плата сотрудников представлена в таблице 30.

Таблица 30 – Зарботная плата работников

Наименование должности	Количество штатных единиц, шт.	Зарботная плата в месяц, руб.
Генеральный директор	1	300000
Финансовый директор	1	250000
Технический специалист	5	600000
Сотрудники демозала	2	150000
Офис-менеджер	1	60000
Монтажники	4	400000
Сотрудники техподдержки	2	200000
Итого:	16	1960000

Этапность проекта:

1. Определение источника финансирования и получения средств на реализацию проекта (20-30 недель).

2. Аренда помещения, закупка офисной мебели и оргтехники (без демозала).

3. Подбор и прием персонала (4-6 недель).

4. Разработка программы технического аудита производства (1-2 недели).

5. Разработки планировки демозала, уточнение перечня оборудования (2-4 недели).

6. Оснащение демозала (6-8 недель).

7. Разработка программ обучения работе с коботами (2-3 недели).

8. Разработка типовых проектов стандартных технических решений для различных отраслей промышленности (6-8 недель).

9. Разработка формы технико-экономического обоснования внедрения коботов для различных производств (2-3 недели).

10. Размещение заказа и разработка чат-бота для осуществления технической поддержки «24/7».

11. Разработка прайс-листа на аренду коботов (1-2 недели).

12. Закупка остального оборудования, авто-транспорта (2-6 недель).

13. Вывод организации на планируемый объем продаж (до 3 лет).

Раздел 7. Капитал и организационно-правовая форма предприятия

Реализация проекта планируется за счет привлечения инвестора, а также грантовой поддержки.

Раздел 8. Финансовый план

Основные финансовые показатели проекта за 5 лет представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Основные финансовые показатели проекта (руб.)

Наименование параметра	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Расход	42910000	29120000	29120000	29120000	29120000
Доход	52500000	157500000	315000000	420000000	420000000

В ходе реализации проекта возможны следующие риски.

1. Производственные риски – сложность поиска высококачественных коботов и дополнительных компонентов к ним в условиях санкционных ограничений. Рабочий персонал может негативно воспринять внедрение коботов в совместную работу.

2. Коммерческие риски – необходимо постоянно быть лидером отрасли, в противном случае, могут быть образованы сильные конкуренты.

Для снижения влияния вышеуказанных рисков требуется безусловная реализация разработанного бизнес-плана, а также тщательный отбор производителей продукции из Азиатско-тихоокеанского региона.

Автор имеет публикации и победы в различных конкурсах по данной тематике, ведет активную работу по воплощению предложенной идеи в жизнь.

**СОЗДАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ СОБСТВЕННОГО ДЕЛА,
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВА,
РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОЕКТОВ**

*Сборник проектных предложений и разработок
(по результатам межкурсового интенсива)*

Компьютерная верстка: Е. Ю. Лукьянова

*Представлено в авторской редакции, авторы работ несут
полную ответственность за достоверность информации,
предоставленной в работах, цитат, ссылок.
Мнение редколлегии может не совпадать с позицией авторов.*

Иллюстрация на обложке взята с сайта
<https://akspic.ru/image/142952-dizajn-fizika-yachejka-biznes-liniya/1920x1080>

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 10,25. Тираж 1000 экз.
Подписано в печать 30.12.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Херсонский государственный педагогический университет»,
ул. Университетская, 27, г. Херсон, 273003,
тел. + 79900035889, e-mail: hgpurf@yandex.ru

Отпечатано с оригинал-макета в типографии «ИТ «АРИАЛ»
295053, Республика Крым, г. Симферополь,
ул. Севастопольская, 31а,
тел.: +7 978 7172 901, e-mail: it.arial@yandex.ru,
сайт: arialprint.ru