



БИЗНЕС-ПЛАН

инвестиционного проекта
«Организация производства шампиньонов»



СОДЕРЖАНИЕ

1. РЕЗЮМЕ	3
2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И СТРАТЕГИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ	8
2.1. ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗУЕМОМ ПРОЕКТЕ	8
2.3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	9
2.4. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	16
3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ.....	24
4. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА	30
5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН.....	36
5.1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА.....	36
5.2. ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОДУКЦИИ.....	37
6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН.....	39
6.1. ПЕРСОНАЛ	39
6.1. ПЛАН-ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	40
7. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН, ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	42
7.1. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ ПО ПРОЕКТУ	42
7.2. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	43
8. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	44
8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	44
8.2. НАЛОГОВОЕ ОКРУЖЕНИЕ	44
8.3. ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА	45
9. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА	49
10. ЮРИДИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	52

Приложения:

Приложение 1. Расчетные таблицы

1. РЕЗЮМЕ

Общие положения

Проектом предусматривается создание производства шампиньонов.

В рамках реализации проекта планируется:

- строительство комплекса по выращиванию грибов (подготовка проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы);
- приобретение и монтаж технологического оборудования;
- строительство и оборудование фабрики по выращиванию шампиньонов – 4 этапа строительства – на каждом этапе 12 рабочих цехов по 723,60 кв. м. каждый.

Исходные данные по проекту представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Исходные данные по проекту

Исходные данные по проекту	Значение
Горизонт расчета (лет)	9 лет
Ставка дисконтирования, % (WACC)	15,62%
Дата начала реализации проекта	
Валюта расчета – денежная расчетная единица проекта (казахский тенге, свободно конвертируемая валюта (далее – СКВ)	тыс. USD
Официальный курс казахского тенге за единицу СКВ на дату составления бизнес-плана	
	1 USD = 425,5 тенге
	1 EUR = 490,9 тенге
Дата составления бизнес-плана	13 октября 2021 г.
Обоснование горизонта расчета:	Срок выхода на полную проектную мощность
Обоснование (расчет) ставки дисконтирования:	Средневзвешенная стоимость собственного и заёмного капитала

Основные преимущества создаваемого производства

Реализация продукции нового производства позволит достичь ряда показателей в стране, а именно:

1. Создание высокотехнологичного производства с годовым объемом выручки – более 10 млн. казахских тенге.
2. Создание 100 рабочих мест на втором году реализации проекта, при выходе на полную проектную мощность к 9 году - 452 новых рабочих мест с уровнем оплаты труда, превышающим среднюю заработную плату в регионе;
3. 100% производимой продукции будет реализовываться внутри Республики Казахстан, что позволит удовлетворить рынок в потребности шампиньонов, а также улучшить показатели по импортозамещению продукции и, как результат, сократить использование валюты для закупки аналогичных продуктов по импорту.

Продукция компании

Проектом предусматривается организация производства шампиньонов.

Шампиньон - род пластинчатых грибов семейства Шампиньоновые. Гриб белого или бело-серого цвета в молодости и буроватого или коричневого цвета в зрелости, с шарообразными шляпками в молодости и зонтикообразными в зрелости. Шляпка 2-10 см в диаметре. Пластинки сначала белые, затем темнеют и слегка розовеют. По этому признаку можно отличать шампиньоны от ядовитых грибов рода Amanita, у которых пластинки остаются белыми или желтоватыми. Мякоть шампиньонов белая, на воздухе желтеющая, или бурая.

Сегодня шампиньоны можно встретить в любом магазине, и тому есть вполне объективная причина: хороший вкус и богатая польза. На сегодняшний день кулинарных рецептов из шампиньонов неслыханное множество на любой даже самый изысканный вкус, из-за чего и объясняется столь высокая популярность производства и потребления грибов по всему миру.

Анализ рынка

выращивание шампиньонов в Казахстане является перспективным направлением развития бизнеса ввиду того, что данные грибы культивируются в любых свободных помещениях, не требуя сложного ухода.

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Благодаря своим вкусовым качествам и полезным элементам, шампиньоны пользуются большим спросом у покупателей, спрос есть также со стороны кафе, ресторанов, магазинов и рынков. По содержанию фосфора, они сопоставимы с морепродуктами, а низкая калорийность продукта привлекает людей, контролирующих свой вес. Работа по информированию населения о пользе данных грибов, а также рост уровня жизни и увеличение доходов потребителей будут способствовать росту спроса на данный продукт среди жителей Казахстана.

В настоящее время Казахстан является импортером шампиньонов из Польши, Беларуси и России, в то время как собственное грибное производство только набирает популярность – на рынке функционирует небольшое количество производителей шампиньонов, большая часть которых является мини-фермами, ориентированными на обеспечение продукцией ближайших потребителей. Со стороны государства предусмотрена поддержка малого бизнеса, в том числе грибного производства, в рамках программы «Дорожная карта бизнеса-2025», а также благодаря деятельности Фонда развития предпринимательства «ДАМУ».

Инвестиционный план

Капитальные затраты, необходимые для реализации инвестиционного проекта «Организация производства шампиньонов» составляют 6 229 654,7 тыс. KZT (с учетом НДС), в том числе НДС – 665 995 тыс. KZT, в т. ч.:

- подготовка проектно-сметной документации – 32 729,5 тыс. KZT (без НДС);
- строительно-монтажные работы – 663 524,7 тыс. KZT (без НДС);
- приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке – 4 693 620,7 тыс. KZT (без НДС);
- оплата труда персонала до запуска проекта – 13 701,1 тыс. KZT (без НДС);
- другие непредвиденные расходы – 160 083,7 тыс. KZT (без НДС).

Прирост чистого оборотного капитала за годы реализации проекта составит 1 204 595,5 тыс. KZT.

График вложения инвестиций по проекту представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2. График вложения инвестиций по проекту, тыс. KZT

Наименование показателей	Всего по проекту	Год 1	Год 2	Последующие годы
1. Капитальные затраты (без НДС)	5 563 659,7	1 795 216,8	406 684,4	3 361 758,5
1.1. Подготовка проектно-сметной документации	32 729,5	32 729,5	0,0	0,0
1.2. Строительно-монтажные работы	663 524,7	530 819,8	132 704,9	0,0
1.3. Приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке	4 693 620,7	1 217 966,5	273 979,5	3 201 674,8
1.4. Оплата труда персонала до запуска проекта	13 701,1	13 701,1	0,0	0,0
1.5. Другие непредвиденные расходы	160 083,7	0,0	0,0	160 083,7
2. Итого капитальные затраты без НДС – стоимость проекта	5 563 659,7	1 795 216,8	406 684,4	3 361 758,8
3. НДС, уплачиваемый при осуществлении капитальных затрат	665 995,0	213 781,9	48 802,1	403 411,0
4. Прирост чистого оборотного капитала	1 204 595,5	0,0	254 632,4	949 963,1
5. Итого общие инвестиционные затраты с НДС	7 435 250,3	2 008 998,7	710 118,9	4 715 132,6

Таким образом, объем инвестиций по проекту составляет 7 435 250,3 тыс. KZT.

Источники финансирования

Финансирование инвестиционных затрат по проекту планируется осуществить за счет:

- собственных средств учредителей – 2 008 998,7 тыс. KZT;
- средств от реализации проекта, реинвестированных в проект – 5 425 251,6 тыс. KZT.

За счет **собственных средств учредителей** планируется финансирование проектно-сметной документации, строительно-монтажных работ, заработной платы персонала, приобретения технологического оборудования во 2 году.

За счет **собственных средств от реализации проекта** предприятия будут профинансированы затраты на приобретение технологического оборудования, другие непредвиденные расходы в 3-10 годы реализации проекта.

Финансово-экономическая оценка проекта

Финансово-экономические показатели и расчет потоков денежных средств показывают, что из выручки от осуществления финансово-хозяйственной деятельности по проекту возмещаются все расходы, связанные с деятельностью организации, включая налоги, отчисления и сборы, установленные действующим законодательством, текущие хозяйственные расходы, погашение финансовых обязательств по проекту. Кроме того, обеспечивается получение чистой прибыли, достаточной для покрытия текущей деятельности предприятия и реинвестирования денежных средств на дальнейшее развитие.

Эффективность проекта

Показатели эффективности инвестиционного проекта представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Основные показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Чистая приведенная стоимость (Net present value (NPV))	тыс. KZT	7 804 169,4
Внутренняя норма рентабельности (Internal rate of return (IRR))	%	67,10
Индекс рентабельности (Profitability Index (PI))		2,72
Простой срок окупаемости проекта (Payback Period (PBP))	лет	3,1
Дисконтированный срок окупаемости проекта (Discounted Payback Period (DPB))	лет	3,6

Анализ показателей эффективности инвестиций настоящего бизнес-плана позволяет сделать вывод, что при прогнозируемых объемах выручки капитальных вложениях, а также себестоимости продукции, проект является финансово реализуемым и рентабельным.

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И СТРАТЕГИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ

2.1. Информация о реализуемом проекте

В рамках реализации проекта предусматривается создание производства шампиньонов.

В рамках реализации проекта планируется:

- строительство комплекса по выращиванию грибов (подготовка проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы);
- приобретение и монтаж технологического оборудования;
- строительство и оборудование фабрики по выращиванию шампиньонов – 4 этапа строительства – на каждом этапе 12 рабочих цехов по 723,60 кв. м. каждый.

Запуск производства запланирован на март 3 года с 12 рабочими цехами по выращиванию шампиньонов с общей площадью выращивания грибов 8 683,2 кв. м.



Планируется поэтапное строительство 2 отдельно стоящих зданий по 24 теплицы в каждом. Во втором здании планируется дополнительно строительство линии туннельной заморозки грибов.

К 9 году планируется строительство и оборудование фабрики с 48 цехами по выращиванию грибов с общей площадью выращивания 34 732 кв. м. Общая площадь построенного комплекса займет 4,8 Га и будет включать в себя:

- рабочие цеха – теплицы;
- котельная;
- машинное отделение холодоснабжения;
- камеры охлаждения;
- мастерская/гараж;
- складские помещения;
- административные помещения;
- душевые;

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- кухня и столовая;
- прочие производственные помещения.

В 2-3 гг. реализации проекта планируется приобрести все необходимое технологическое оборудование, провести строительно-монтажные работы по строительству 12 цехов по выращиванию грибов, отвечающих требованиям нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды Республики Беларусь.

Реализация продукции нового производства позволит достичь ряда показателей в стране, а именно:

1. Создание высокотехнологичного экспортоориентированного производства с годовым объемом выручки – 10 млн казахских тенге.
2. Обеспечение экспорта выпускаемой продукции, поступление валютной выручки в сумме около 103 млн USD в период реализации проекта.
3. Создание 100 рабочих мест на втором году реализации проекта, при выходе на полную проектную мощность к 9 году – 452 новых рабочих мест с уровнем оплаты труда, превышающим среднюю заработную плату в регионе.
4. 10% производимой продукции будет реализовываться внутри Республики Казахстан, что позволит удовлетворить рынок в потребности шампиньонов, а также улучшить показатели по импортозамещению продукции и, как результат, сократить использование валюты для закупки аналогичных продуктов по импорту.

2.3. Технология производства

За основу проекта принята голландская (выращивание грибов на полках) технология выращивания шампиньонов.

Полочная система – это доведенный до совершенства способ выращивания грибов на грядках, позволяющая использовать более рационально объем помещения и полностью механизировать производственный процесс.

В зависимости от степени прорастания грибницы в компосте, технологии можно поделить на I, II, III, IV фазы. За основу проекта была принята III фаза компоста. Технологический цикл при III фазе составляет 6 недель.



Рисунок 2.1. Компост 3-ей фазы, обработанный мицелием

Компост третьей фазы – это компост, полностью колонизированный мицелием. Преимущества его использования – не только в увеличении объема получаемых грибов, но и в существенном снижении их себестоимости. Причем риск проникновения патогенов в компосте фазы 3 минимален. В такой субстрат можно вносить питательные биодобавки. Кроме того, компост фазы 3 не требует дополнительных рабочих операций. Он тщательно сбалансирован по органическим белкам и минералам.

Для подготовки к плодоношению субстрат укладывается ровным слоем на стеллажи для компоста. В течение 2-3 дней мицелию в компосте дают возможность отдохнуть, восстановиться после встряски.

Затем сверху на слой компоста фазы 3 насыпается покровный грунт, приготовленный из смеси торфа. Смесь обеззараживают на водяной бане при 70 градусах Цельсия в течение 3 часов, а затем охлаждают до комнатной температуры. Непосредственно перед засыпкой готовый покровный грунт увлажняется до уровня 75 %. На поверхность компоста его наносят ровным слоем, толщиной 3-4 см.

Покровный грунт выполняет несколько функций – стимуляцию плодообразования, защиту компоста от потери влаги, удержание воды, регуляцию углекислого газа в объеме компоста, поддержание микроклиматических параметров. В течение первой недели после нанесения его необходимо периодически рыхлить.

Подготовка заросшего компоста к нанесению покровной почвы включает в себя следующие мероприятия:

- осмотр компоста и выбраковка больного и не заросшего компоста;

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- при использовании добавок — внесение добавок и перемешивание их с компостом;
- выравнивание поверхности компоста с последующим ожиданием восстановления мицелия (при необходимости).

Хорошая покровная смесь должна соответствовать определенным требованиям:

- высокая влагоемкость и водоудерживающая способность;
- оптимальная для роста мицелия кислотность;
- устойчивая структура, не изменяющаяся в процессе обработки и поливов, с достаточной водо- и воздухопроницаемостью;
- отсутствие вредителей и возбудителей болезней.

Лучшим покровным материалом является торф, имеющий больше преимуществ по сравнению с другими материалами. Благодаря своим свойствам торф может удерживать большое количество воды и постепенно отдавать ее. Торф по своей природе имеет очень низкую рН, таким образом, болезнетворные организмы в нем практически отсутствуют.

Средняя оптимальная величина рН для роста мицелия согласно научным исследованиям колеблется от 6,7 до 7,7. Но при рН меньше 7 есть риск появления в покровной почве разновидностей зеленой плесени (триходермы), чем ниже рН — тем больше вероятность заражения. Поэтому обычно делают рН смеси несколько выше — 7,2-7,5.

Кислотность (рН) нужно замерять после перемешивания исходных материалов и доведения смеси до оптимальной влажности (учитывая при этом сохранность структуры смеси во время ее нанесения).

В период вегетативного роста мицелия необходимо высокое содержание CO₂ (углекислого газа), поэтому мицелий лучше растет в тяжелом и плотном слое покровной почвы или в том, который утрамбовали. На стадии генеративного роста (образования плодов) требуется более рыхлая структура слоя, поэтому перед переходом мицелия в генеративную стадию плотную структуру покровной почвы разрушают рыхлением.

Покровная смесь с уплотненной структурой во время вегетативной фазы, а затем с рыхлой структурой во время генеративной стадии обеспечивает улучшение образования плода и более высокий урожай.

Показатель влажности покровной почвы может варьироваться от 70% до 80% (у разных грибоводов с различными методами выращивания).

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

При приготовлении покровной смеси следует учитывать несколько важных моментов. Они заключаются в следующем:

- Для покровной смеси очень важна высокая влагоемкость, поэтому необходимо сохранить ее, насколько это возможно, во время обработки и перемешивания.

- в покровной почве должно быть разумное содержание влаги. Увлажненная покровная смесь быстро впитывает большее количество воды по сравнению с сухой. Кроме того, в слишком рыхлой и недостаточно увлажненной покровной почве мицелий разрастается тонкими многочисленными гифами. В дальнейшем это затрудняет поступление воды в сильно заросшую мицелием покровную смесь.

- При использовании слишком влажной покровной смеси возникают трудности при ее нанесении. Смесь ложится чрезмерно плотным и тяжелым слоем, теряя структуру и, следовательно, воздухопроницаемость. Это делает невозможным хорошее разрастание мицелия в покровной почве.

- При приготовлении покровной смеси вручную, рекомендуется сначала перемешивать материалы в сухом виде, а затем доводить смесь до оптимальной влажности при активном перемешивании.

- Особое внимание нужно уделять санитарии и гигиене в процессе приготовления и нанесения покровной почвы и исключать любую возможность попадания в нее болезнетворных микроорганизмов.



Рисунок 2.2. Покровный слой – торф

Единственные, вредные микроорганизмы, найденные в торфе — нематоды, но благодаря опытам было установлено, что при добавлении веществ, содержащих известь и namного увеличивающих таким образом рН, количество нематод снижалось до приемлемого уровня. Можно предположить, что большая часть нематод не выживает при сильном изменении рН в окружающей их среде.

Поэтому перед доставкой смеси или ее составляющих на предприятие, пол тщательно моют и дезинфицируют формальдегидами или другими сильнодействующими средствами.

Если есть сомнения в стерильности сырьевых материалов для покровной смеси или если они длительное время хранятся на предприятии, необходима их обязательная дезинфекция непосредственно перед использованием. Дезинфицировать покровный материал можно двумя способами: термическим (пропариванием) или химическим.

При термическом способе рекомендуют обрабатывать покровную смесь паром низкого давления при температуре 60-65°C в течение 6 часов. Считается, что при данной температуре и продолжительности пропаривания сохраняется полезная микрофлора и конкуренты паразитирующих микроорганизмов.

При химическом способе покровную смесь обрабатывают 2% раствором формалина. Требуется 1 литр формалина (40% раствор формальдегида) на 1 м³ торфа. Дезинфекция должна проходить при температуре не менее 16°C, так как при более низких температурах формалин не испаряется и, следовательно, не эффективен.

До нанесения на компост приготовленную заранее покровную почву следует хранить под пленкой. При хранении покровной смеси или заготовленного торфа очень важно не допускать контакта материала с землей, попадания в него остатков компоста, отходов грибоводства. Оптимальный вариант — хранить смесь и торф в отдельных чистых помещениях на бетонированном полу.

Момент нанесения покровного слоя определяется достаточной степенью разрастания мицелия в компосте, обычно это 14-16 день после засева мицелия.

Перед нанесением покровной смеси визуально определяют качество разрастания мицелия в компосте, наличие проблемных участков (черных, не

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

заросших мицелием пятен, пораженных болезнями участков). Пораженные участки обрабатывают тем или иным способом, в зависимости от заболевания.

При удовлетворительном состоянии компоста на него наносят покровную смесь. На 1 м² площади компоста укладывают 25-32 кг покровной смеси, высота слоя от 4 до 6 см в зависимости от типа покровной почвы. Удельный вес покровного слоя зависит от качества и влажности наносимого материала.

Толщина слоя в 5 см является оптимальной, такой слой вмещает достаточное количество воды и создает благоприятный микроклимат для роста грибов.

Инициация процесса плодоношения компоста фазы 3 проводится через неделю после засыпки покровного грунта. Для этого температуру в помещении постепенно снижают на 2-3 градуса в течение нескольких дней, а воздухообмен (вентиляцию) увеличивают. Влажность воздуха поддерживают в границах 85-90%.

Когда шампиньоны достигают размера горошины, их поливают или опрыскивают прохладной водой (из расчета 2-5 литров на 1 квадратный метр субстрата). Как только подходит сбор грибов, поливы уже не проводят.

В Голландии разработан и запатентован полный комплекс оборудования, позволяющий максимально механизировать технологический процесс производства грибов при использовании полочной системы. Это оборудование для загрузки и выгрузки компоста с полок, механизмы для нанесения покровной почвы на полки и ее (покровной почвы) рыхления, приспособления для полива грибов, и многое другое.



Рисунок 2.3. Шампиньоны, готовые к сборке

Основной принцип сбора — выкручивание грибов из покровной почвы. Если гриб просто выдернуть, то на ножке останется слишком много покровной почвы с мицелием. Грибы собирают левой рукой. Обычно в руку поочередно берут три гриба. Опытные сборщицы умещают до 5 штук. Главное, чтобы грибы не соприкасались друг с другом.

Организация труда

Технолог по сбору грибов работает в тесном контакте с главным технологом и менеджером по реализации продукции. В его обязанности входит:

- прогнозирование и расчет предполагаемого объема продукции;
- планирование и распределение работ, связанных со сбором;
- контроль обеспечения сборщиц необходимыми инструментами труда и тарой;
- контроль работы бригадиров и сборщиц, производительности труда;
- контроль качества продукции,
- контроль соблюдения правил гигиены и санитарии производства;
- учет проведенных работ и собранных грибов;
- обучение сборщиц правильной методике сбора, работа с новыми сборщицами;
- стимулирование и наказание рабочих по необходимости.

Бригадиры выбираются из числа сборщиц. Как правило, это самые опытные и лучшие сборщицы, обладающие организаторскими способностями и умеющие ладить с людьми. В их обязанности входит:

- организация работы бригады, т.е. расстановка сборщиц, обеспечение рабочими инструментами, тарой;
- контроль техники сбора и производительности труда, выполнения обязанностей каждой сборщицей, сортировки грибов, чистки гряд и т.п.;
- своевременная подача технологу данных о проблемных участках, наличии вредителей и заболеваний, нарушениях условий труда и т.п.

Каждая сборщица отвечает за свои стеллажи с собранными грибами.

Посещение камер выращивания для сбора грибов проводится в определенном порядке. Чем старше камера выращивания, тем вероятнее присутствие в ней вредителей или заболеваний. Как правило, сбор грибов начинают в самых молодых камерах выращивания и постепенно переходят к

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

более старым по возрасту (из «чистых» в «грязные»). Это является одной из причин необходимости ежедневно приступать к работе в чистой одежде.

Последние сборщицы или дежурные должны собрать остатки грибов и вымыть пол в проходах и под полками. Весь мусор должен быть убран в мусорные баки, а не сметен в слив.

Выходить из камеры выращивания можно только в рабочие перерывы в установленное время. При выходе из камеры выращивания сборщицы всегда должны выносить с собой либо ведра с отходами, либо наполненные грибами ящики. Перерыв на обед в строго определенное время, во время обеденного перерыва никто не остается в камере выращивания.

Все сборщицы выходят на работу в определенное время без опозданий. Никто не должен входить в камеру выращивания и начинать работу без технолога или бригадира.

В конце рабочего дня тележки и стремянки должны быть тщательно вычищены и вымыты. Мусорные ведра и все рабочие принадлежности также должны быть вымыты.

Сборщицы, переходя из камеры в камеру, невольно могут способствовать распространению вредителей и заболеваний. Поэтому одежду и полотенца следует менять ежедневно. При себе также необходимо всегда иметь чистую смену рабочей одежды. Рукава должны быть узкими, иначе при сборе грибов с середины гряды широкими, свисающими рукавами можно повредить молодые завязи. Удобнее всего работать в комбинезонах или одежде спортивного вида.

2.4. Описание технологического оборудования

Для создания производства по выращиванию шампиньонов потребуется произвести проектно-сметные работы, строительно-монтажные работы, работы по установке здания/цехов для выращивания грибов, закупка специального оборудования.

Здания шампиньонной фермы будет состоять из стального каркаса - двускатной металлической рамной конструкции. Жёсткость и пространственную устойчивость здания обеспечивают несущие рамы, опёртые на фундаменты. Крайние колонны рам, шарнирно опёрты на фундаментах и жёстко соединены с ригелями. Объём стальной конструкции включает:

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- основные конструкции – колонны, кровельные ригели, стеновые балки, связи-тяги вместе с комплектом гаек;
- стартовые уголки, конструктивные элементы системы подвесов и другие конструкции, необходимые для правильного монтажа ограждающих конструкций;
- стальные анкерные болты (неоцинкованные) для монтажа стальных колонн;
- поддерживающие конструкции климаустановок и трубопроводов
- стальная наружная лестница для выхода на кровлю;
- стальная внутренняя лестница для выхода на технический этаж для обслуживания климаустановок;
- стойки и ригели, необходимые для монтажа ворот секционных и ворот в камеры.

Все конструкции технологически приспособлены для возможности монтажа всех необходимых элементов как со строительной точки зрения, так и эксплуатационной. Ограждающие конструкции выполнены из сэндвич-панелей.

Также здание по выращиванию шампиньонов будет дополняться:

- секционными воротами;
- перегрузочной платформой;
- ножничный подъемник;
- ворота наружные вместе с механизмом для открывания ворот;
- арматура для климатических установок;
- климатические установки;
- нагреватель для климатических установок;
- машинное отделение холодоснабжения;
- агрегат ледяной воды;
- холодильное оборудование;
- холодильный склад;
- оборудование по вентиляции;
- система управления микроклиматом;
- система автоматического полива;
- технологические лампы;
- модульные стеллажи для выращивания грибов;
- тележки для сбора грибов;
- технологическая канализация;

- прочее оборудование.



Рисунок 2.4. Пример здания шампиньонной фермы

Перечень основного технологического оборудования, приобретаемого по проекту:

- комбайн для загрузки компоста и покровной почвы Hector;
- ленточный конвейер для загрузки компоста Hermes;
- ленточный конвейер для загрузки покровной почвы Hermes;
- одновальная втягивающая лебёдка Orion;
- хоппер для компоста с боковым конвейером, полностью выполненный из нержавеющей стали Atlas 3;
- хоппер/ванна для компоста Odys;
- вытягивающая лебёдка для компоста Parys;
- ленточный разгрузочный конвейер Nestor.

Комбайн для загрузки компоста и покровной почвы Hector рассчитан для работы со стеллажами шириной выращивания 1200/1340 мм.

Техническая спецификация:

- комбайн рассчитан для работы со стеллажами шириной выращивания 1200/1340 мм. Скорость передвижения главной цепи около 4,5м/мин.;
- поднятие комбайна с помощью гидраприводов, соединённых с мобильной рамой комбайна с помощью пластинчатых цепей;
- регулировка наклона положения загрузки (верх/низ) рампы;

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- два внутренних модуля дефлектора (один для компоста, другой для покрова);
- максимальная высота поднятия главной цепи (верхняя плоскость) около 3 300 мм (возможность загрузки 6-полочного стеллажа без нарушения структуры компоста);
- просвет между нижней рамой в зоне направляющего колеса и основанием около 80 мм (в позиции перемещения);
- звуковая сигнализация при включении и выключении комбайна/лебёдки.
- в стандарте 2 модуля: культивационный и модуль смятия;
- механическая регулировка высоты вала для перемешивания компоста;
- механизм для перемещения позволяет перемещаться во всех направлениях;
- два шкафа управления (общая электромощность около 23 кВт, электроснабжение комбайна напряжение 380 Вольт);
- общая масса машины около 6 000-6 400 кг (в зависимости от варианта оборудования).



Рисунок 2.5. Комбайн для загрузки и разгрузки компоста и почвы

Ленточный конвейер для загрузки компоста и покровочной почвы **Hermes** представляет собой основную раму вместе с транспортировочной лентой и подпорными роликами.

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

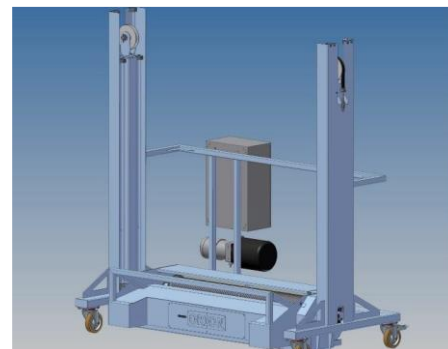
Техническая спецификация:

- основная рама вместе с транспортировочной лентой и опорными роликами;
- привод цепи: электрический;
- возвратный вал транспортировочной ленты;
- приводной блок транспортирующей ленты (электро-барабан);
- блок самовыравнивающий колёс;
- блок натяжения транспортирующей цепи (электро-барабан и возвратный вал);
- максимальная высота поднятия во время сопряжения с комбайном: 4,8 м (30°);
- вес около 520 кг.

Одновальная втягивающая лебёдка Orion предназначена для работы со стеллажами шириной выращивания 1.2 м/ 1.4 м и высотой выращивания 3,4 м.

Техническая спецификация:

- машина оснащена колёсами, что облегчает её перемещение по объекту;
- загрузка сетки происходит с помощью стального троса, накручиваемого на рифлёный барабан;
- барабан, работающий через мотор-редуктор с использованием цепных передач;
- необходимое расстояние между барабаном и стеллажом обеспечивает специальная удлиненная конструкция;
- барабан поднимается с помощью двух гидравлических приводов;
- привод барабана приводится и выводится из действия с помощью рычага вручную;
- на барабане установлен авторский доводчик троса, благодаря которому он постоянно натянут и равномерно прижимается к барабану, а также исключён эффект так называемого упругого последствия и скручивания троса;
- общая мощность двигателей: 3,5 кВт;
- скорость перемещения цепи: до 7,5 м/мин;
- вес (в зависимости от оборудования): 570 кг.



Хоппер для компоста с боковым конвейером Atlas 3, полностью выполненный из нержавеющей стали, предназначен для погрузки и разгрузки компоста.

Техническая спецификация:

- хоппер полностью изготовлен из нержавеющей стали в стандартном варианте;
- боковой конвейер в стандартном варианте;
- конвейер имеет два ряда цепи, которые приводят в движение распределительные стержни; тип питания: электродвигатель;
- контейнер для компоста;
- воронка;
- электрический шкаф с аварийным выключателем;
- скорость передвижения распределительных стержней: 4м/мин.



Рисунок 2.6. Хоппер для компоста

Хоппер/ванна для компоста Odys представляет собой резервуар для покрова, изготовленный из стали повышенной прочности.

Техническая спецификация:

- приводной блок вала цепи и пальцев цепи, работающий через мотор-редуктор;
- защита от коррозии (некоторые части из нержавеющей стали, блок натяжения транспортирующей цепи);

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- привод цепи: электрический; скорость движения цепи вместе с пальцами цепи 17 м/мин.;
- общая мощность приводов 3 кВт;
- мануальная регулировка высоты работы барабана, отбрасывающего покров;
- шкаф управления вместе с аварийным выключателем;
- вес около 950 кг.



Вытягивающая лебёдка для компоста Parys предназначена для вытягивания компоста из 5 полок.

Техническая спецификация:

- барабаны, скручивающие сетку;
- электропривод барабанов вместе с системой зубчатых передач;
- шкаф управления;
- разбиватель;
- привод отдельных барабанов вытягивающей лебёдки: электрический, с автоматическим сцеплением в ручной системе;
- скорость движения сетки во время скручивания: 7,5 м/мин. ÷ 13,5 м/мин. (зависит от длины стеллажей/сетки);
- машина приспособлена к ширине посадки в стеллажах: 1,20-1,40м;
- мощность двигателя: 2,2 кВт;
- ходовая система (4 поворотные "твёрдые" колеса, из них 2 оснащены тормозами);
- возможность использования машины с двух сторон, что является очень важным элементом при малом открытии ворот;
- вес около 510 кг.

Ленточный разгрузочный конвейер Nestor представляет собой разгрузочную ленту с наклоном по высоте.

Техническая спецификация:

- гидравлический блок регулировки высоты основной рамы; приводной блок вала цепи и пальцев цепи, работающий через мотор-редуктор;
- шкаф управления с аварийным выключателем;

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- моталка сеток;
- скорость движения цепи вместе с пальцами цепи 35 м/мин;
- общая мощность приводов 4 кВт;
- регулируемая высота в диапазоне: 2,5-4,6 м;
- вес около 1 630 кг.



Рисунок 2.6. Ленточный разгрузочный конвейер

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Шампиньон – род пластинчатых грибов семейства Шампиньоновые. Гриб белого или бело-серого цвета в молодости и буроватого или коричневого цвета в зрелости, с шарообразными шляпками в молодости и зонтикообразными в зрелости. Шляпка 2-10 см в диаметре. Пластинки сначала белые, затем темнеют и слегка розовеют. По этому признаку можно отличать шампиньоны от ядовитых грибов рода *Amanita*, у которых пластинки остаются белыми или желтоватыми. Мякоть шампиньонов белая, на воздухе желтеющая, или бурая.



Шампиньон – самый распространённый гриб в мире. Он используется в кухнях многих народов и в авторских блюдах знаменитых кулинаров разных стран. Шампиньон – один из немногих грибов, поддающийся выращиванию в специальных условиях, дома или на специальных грибных фермах.

Растут шампиньоны, главным образом, на влажных, унавоженных почвах. Есть шампиньоны, растущие на открытых пространствах, полях, или опушках лесов. Все шампиньоны – сапротрофы, и произрастают, в основном, на унавоженной почве, на богатом органикой лесном и луговом перегное, встречаются на коре отмерших деревьев и на муравейниках. По приуроченности к определённым типам субстрата представителей рода *Agaricus* подразделяют на 5 групп: растущие только в лесах (*A. silvaticus*, *A. silvicola*); почвенные сапротрофы открытых безрастительных пространств (*A. bisporus*, *A. bitorquis*, *A. subperonatus*); гербофилы, произрастающие только среди травы (*A. campester*, *A. augustus* и др.); растущие на открытых пространствах среди травы и в лесах (*A. arvensis*, *A. comtulus* и др.); пустынные виды, в том числе галофиты (*A. bernardii*, *A. tabularis*).

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Наибольшее видовое разнообразие шампиньонов наблюдается в степях и лесостепях Евразии, в прериях, пампасах, на лугах и открытых пространствах Австралии и Африки.

В зависимости от того, на каком субстрате шампиньоны растут, их разделяют на пять экологических групп:

- растущие только в лесу;
- растущие на открытых, лишенных травянистого покрова пространствах;
- растущие на открытых пространствах среди травы;
- растущие на открытых пространствах среди травы и в лесу;
- пустынные виды.

Из большого разнообразия видов шампиньонов для промышленного выращивания используют шампиньон двуспоровый (*Agaricus bisporus*). Этот гриб стал самой настоящей сельскохозяйственной культурой. Его культивируют во многих странах мира. Отменный вкус, неприхотливость, обильное плодоношение – эти основные качества явились причиной широкого разведения шампиньонов.

Шампиньон – один из первых грибов, который стали культивировать. К настоящему времени технологии производства шампиньонов достигли почти полного автоматизма. Грибы выращивают в открытом грунте, теплицах, подвалах, парниках и сараях. Иногда в наших широтах получают по 2 урожая в год: весенне-летний и летне-осенний. Шампиньоны можно выращивать и круглый год, если специально оборудовать подвальное помещение с вентиляционной системой и поддержанием постоянной температуры (там не должно быть слишком тепло или очень холодно).



Рисунок 3.1. Дикорастущие шампиньоны

В современных условиях из-за ухудшения экологической обстановки и растущего загрязнения окружающей среды собирать грибы, даже опытным грибникам, умеющим отличать съедобные виды от ядовитых, стало небезопасно. Дело в том, что грибы являются осмотрофами, поглощающими вредные вещества из почвы и воздуха, они склонны накапливать пестициды и тяжелые металлы. Шампиньоны и белые грибы являются наиболее «впитываемыми» видами грибов. Большое содержание в грибах тяжелых металлов может вызвать довольно опасные и тяжелые отравления, которые можно сравнить с отравлением не съедобными грибами. Чем дальше грибы произрастают от очагов загрязнения, тем чище они бывают. Например, нельзя собирать грибы, которые произрастают на обочинах шоссе с оживленным движением, так как выхлопные газы, содержащие вредные примеси, загрязняют почву, а грибы их накапливают.

Во многих развитых странах дикорастущие грибы давно уже не собирают. Лесные грибы с успехом заменили грибы, культивируемые в искусственных условиях. Они не содержат вредных веществ, их можно без риска для здоровья употреблять в пищу.

Как показывают социологические исследования последних нескольких десятков лет, в Европе и в странах с развитой экономикой спрос на потребление этих грибов постоянно растет. Шампиньоны богаты белками,

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

жирами и углеводами, витаминами и аминокислотами. Примеры содержания этих полезных веществ в грибах:

- содержание воды в 100 граммах шампиньонов составляет 87%-90%, что ставит их на один уровень с некоторыми овощами (огурцы – 95%, капуста – 92%);
- в сушеных грибах содержание белка превышает 25%. Усвояемость организмом белка этого гриба составляет 70-80%;
- содержание жиров 2-3%, причем полностью отсутствует холестерин;
- содержание углеводов – примерно 30% от живой массы. Большая доля углеводов приходится на сахарозу, фруктозу и глюкозу;
- клетчатка – до 2%;
- минеральные вещества – до 1,5%;
- марганец, олово, йод, калий, селен и мн. др.

Польза сохраняется и в маринованных, и в сушеных грибах. Как у свежих, так и у маринованных шампиньонов калорийность абсолютно одинаковая. Единственная разница – это то, что маринованные грибочки имеют большее количество соли, примерно в двадцать раз. Некоторые повара говорят, что грибов нежнее жаренных не бывает. Легко усваиваются грибы шампиньоны. Полезные свойства грибов говорят о том, что они являются идеальным блюдом в разгрузочные дни.

Шампиньоны позволяют выводить из человеческого организма тяжелые металлы.

Грибы шампиньоны способствуют разрушению холестериновых бляшек, путем снижения содержания холестерина. Люди, часто употребляющие шампиньоны имеют меньшую вероятность заболеть атеросклерозом и инфарктом.

Содержащийся в шампиньонах калий, медь и селен способствуют избавлению от целлюлита. Большое содержание калия стимулирует обмен веществ в организме. От кори, хронических арахноидитов, судорожного синдрома, гриппа и других заболеваний используют шампиньоны в Китае.

При лечении гнойных ран используют вытяжки шампиньона полевого.

Употребление этих грибов советуют людям, страдающим сахарным диабетом.

Американские ученые биологи, в ходе проведенных исследований доказали, что шампиньон двуспоровый способствует усилению иммунной функции, во время защиты и восстановления тканей. Содержание в

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

шампиньонах витаминов группы В помогают избежать головных болей. Содержание микроэлементов, таких как цинк, марганец, селен, очень важны при обмене веществ. Шампиньоны используют в лечении бронхиальной астмы.

При различных заболеваниях (например язве желудка и гепатите) можно использовать не только свежие грибы, но и сушеные, употребляя их как сухарики или замачивая их употреблять подобно сырым.

Преимущество этих грибов перед остальными — минимальное содержание калорий: на 100 г. всего 27 ккал. Употребление шампиньонов во время похудения дает возможность получать все жизненно важные компоненты, но, при этом, стремительно избавляться от лишнего веса. Объясняется такой феномен очень просто — грибы способствуют естественному выведению из организма шлаков, токсинов и жировых отложений, которые нарушают нормальный обмен веществ.

Мицелий (грибница) — вегетативное тело грибов и актиномицетов (некоторые исследователи, подчёркивая бактериальную природу актиномицетов, называют их аналог грибного мицелия тонкими нитями), состоящее из тонких (1,5—10 мкм толщиной у грибов и 0,5—1,0 мкм у актиномицетов) разветвлённых нитей, называемых гифами. Развивается в субстрате и на его поверхности. Длина мицелия грибов в естественных условиях, в частности, в лесной подстилке, может достигать 35 км на 1 грамм.

Рост мицелия происходит апикально (только в вершине). У грибов различают неклеточный (ценотический) мицелий, лишённый межклеточных перегородок и представляющий собой огромную клетку с большим количеством ядер (характерен для зигомицетов), а также клеточный (септированный), с наличием межклеточных перегородок (обозначаются термином септы) и одного либо многих ядер в отдельной клетке. Мицелий актиномицетов не имеет ядер и может как разделяться на отдельные клетки, так и оставаться единым.



Рисунок 3.2. Грибной мицелий

Септы могут быть с простыми и сложными порами. Простые характерны для аскомицетов. Сложные поры часто сопровождаются пряжками — крючкообразными выростами возле септ, соединённых с одной клеткой и подходящими к соседней. В таком случае клетка имеет два ядра и мицелий гриба называют дикариотическим. Он характерен для аскомицетов и базидиомицетов. Пряжки играют важную роль при делении клеток.

Сегодня шампиньоны можно встретить в любом магазине, и тому есть вполне объективная причина: хороший вкус и богатая польза. На сегодняшний день кулинарных рецептов из шампиньонов нечисленное множество на любой даже самый изысканный вкус, из-за чего и объясняется столь высокая популярность производства и потребления грибов по всему миру.

4. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА

Шампиньоны являются ценным источником аминокислот, в том числе незаменимых (которые не синтезируются организмом человека). Более того, в состав шампиньонов входит широкий спектр витаминов, преимущественно группы В. Шампиньоны являются самым популярным «коммерческим» сортом грибов. По соотношению характеристик и вкусовых качеств им практически нет равных. Большая востребованность этого гриба и большое количество информации о его выращивании делают шампиньоны популярным продуктом для культивирования в промышленных целях.

Рынок грибов, в частности шампиньонов, во многих странах СНГ находится на начальном этапе развития. В Казахстане нет давних традиций потребления грибов, и предложение культивированных грибов на рынке является очень ограниченным. В настоящее время в стране функционирует небольшое количество маленьких ферм по выращиванию шампиньонов, которые работают на свою область. Также вблизи Алматы функционирует крупная промышленная грибная ферма, имеющая мощности по выращиванию до 2 тыс. тонн гриба в год.

Согласно оценкам экспертов, спрос на шампиньоны на казахском рынке постепенно увеличивается. Данные грибы пользуются популярностью как в сегменте HoReCa (кафе, рестораны и прочие заведения), так и среди конечных потребителей (поставки осуществляются в торговые сети и на рынки). В среднем цена на шампиньоны на рынке Казахстана составляет 1400-2500 KZT.

В целом на рынке преобладает импорт – грибы из России, Беларуси и Польши. При этом сырые грибы долго не хранятся – в упаковках, закрытых полиэтиленом, срок годности составляет около 5-7 дней. В связи с этим главным преимуществом продукции местного производства является близость расположения ферм к потребителям и, соответственно, предложение максимально свежей продукции. Данное обстоятельство совместно с ростом спроса на шампиньоны обеспечивает высокий уровень перспективности организации новых производств данного вида грибов.

Внешняя торговля

Основной объем шампиньонов на казахском рынке составляет продукция зарубежного производства. Страна является исключительно

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

импортером данных грибов – экспорт не осуществляется ввиду незначительных объемов внутреннего производства.

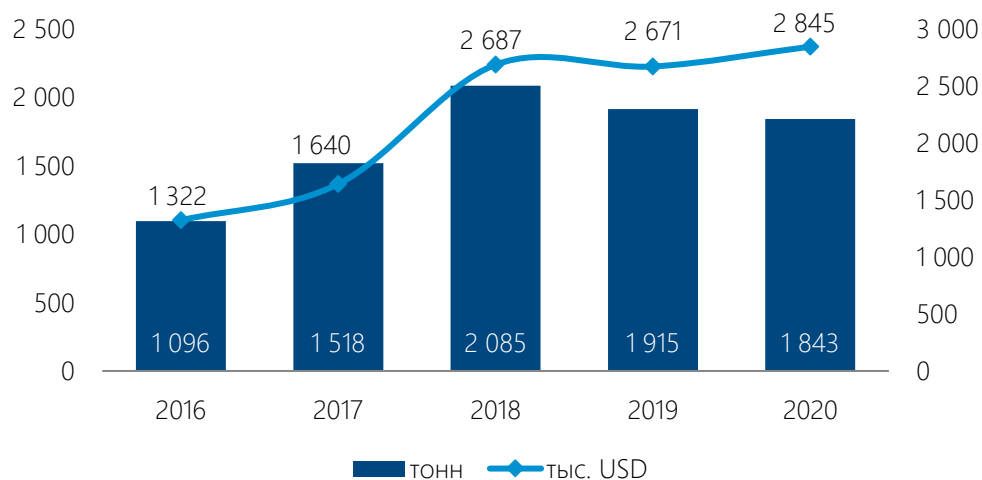


Рисунок 4.1. Динамика импорта шампиньонов в Казахстан в 2016-2020 гг.

Источник: International Trade Centre

В 2020 году объем импорта шампиньонов в Казахстан составил 1 843 тонны стоимостью 2 845 тыс. USD, сократившись относительно показателя предыдущего года на 3,8% в натуральном выражении, однако показав рост на 6,5% в стоимостном выражении. По сравнению с уровнем 2016 года объем поставок в страну увеличился на 68,2% в натуральном и в 2,2 раза в стоимостном выражении.

Средняя импортная цена на шампиньоны росла перманентно в 2017-2020 гг.

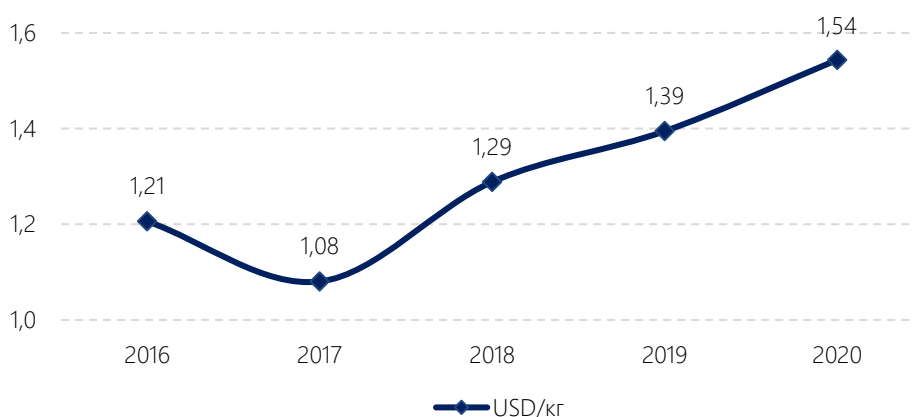


Рисунок 4.2. Динамика средней импортной цены на шампиньоны в 2016-2020 гг., USD/кг

Источник: International Trade Centre

Средняя импортная цена шампиньонов в 2020 году на рынке Казахстана составила 1,54 USD/кг, увеличившись относительно уровня предыдущего года на 10,8%. По сравнению с показателем 2016 года средняя цена импорта увеличилась на 27,3%.

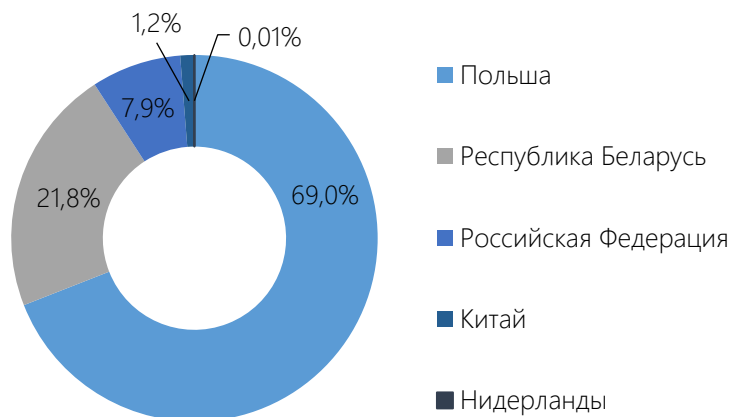


Рисунок 4.3. Структура импорта шампиньонов в Казахстан в 2020 году
Источник: International Trade Centre

Преобладающую долю в структуре импорта шампиньонов в Казахстан в 2020 году занимала Польша – 69% от общего объема поставок или 1 272,7 тонн. Значительные объемы продукции импортировались также из Республики Беларусь – 21,8% импорта или 401,5 тонны. Российская Федерация экспортировала на рынок Казахстана 146,1 тонну грибов, что составило 7,9% от общего объема казахского импорта.

Успешные проекты по созданию ферм (в основном небольшого масштаба) по выращиванию шампиньонов в Казахстане

На рынке Казахстана в настоящее время функционирует единственный крупный производитель шампиньонов – компания ТОО «KazEcoFood». Предприятие специализируется не только на выращивании и реализации данного вида грибов, но также на развитии культуры потребления, увеличении информированности потребителей относительно пользы и возможностей использования шампиньонов в приготовлении еды. Успешные проекты создания мини-ферм по выращиванию шампиньонов также имеют место, их реализация осуществляется преимущественно благодаря материальной поддержке государства.

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Ферма ТОО «KazEcoFood» занимается выращиванием грибов в 24 камерах, оборудованных современным климатическим оборудованием и стеллажами. Предприятие производит белые и коричневые шампиньоны (коричневые грибы занимают около 10% в структуре производства фермы). Предприятие может выращивать до 2 тыс. тонн шампиньонов в год. Основу продаж составляют розничные сети, с которыми ферма имеет прямые контракты. Также продукция реализуется на рынки и посредством продаж в Инстаграм (в настоящее время продажи в данной сети достигают 30% объема производства).

В Северо-Казахстанской области Руслан Муратов получил финансирование и создал новое производство по выращиванию шампиньонов благодаря гранту в размере 5 млн KZT в рамках программы «Дорожная карта бизнеса 2020». На эти деньги были закуплены стеллажи, специальное оборудование, климатические установки и непосредственно компосты для выращивания грибов.

Основательница грибной фермы в Костанайской области Елизавета Уалиахметова выиграла грант в размере 3 млн KZT на модернизацию оборудования («Дорожная карта бизнеса 2020» и фонд «Даму»). Нынешний объем производства – около 2,5 тонн в месяц.

ТОО «Alatau Mushroom land» в конце 2019 года открыло производство по выращиванию шампиньонов вблизи города Акколя. Опыт по выращиванию грибов в искусственных условиях компания позаимствовала у грибников таких стран, как Украина, Польша и Нидерланды. Семена покупаются в городе Саратове (Россия), все остальное – земля, чернозем и солома – местные. Мощности по выращиванию составляют около 2,5-3 тонн шампиньонов в месяц.

Индивидуальный предприниматель Тилеубек Дорбеткан решил выращивать грибы и обратился за помощью в организации, которые помогают сельхозтоваропроизводителям. Фонд «Даму» поддержал проект, помог создать бизнес-план для получения кредита в 5,4 млн KZT. Выращивание шампиньонов происходит по голландскому методу – на стеллажах. В среднем за цикл (3 месяца) компания собирает 3 тонны грибов.

Программы поддержки и развития грибного производства

В Республике Казахстан оказывается поддержка предпринимателям для развития бизнеса, в том числе в отрасли грибного производства.

Единая программа поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2025»

- обеспечение устойчивого и сбалансированного роста регионального предпринимательства
- поддержание действующих и создание новых постоянных рабочих мест

АО «Фонд развития предпринимательства «ДАМУ»

- реализация и мониторинг финансовой поддержки в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2025»
- субсидирование ставок вознаграждения по кредитам предпринимателей
- гарантирование кредитов предпринимателей перед банками

Рисунок 4.4. Программы поддержки и развития предпринимательства

Представленные программы направлены на развитие частных производств в Казахстане, в том числе в сфере выращивания шампиньонов. Их доступность подтверждается рядом реализованных благодаря их поддержке проектам.

В целом выращивание шампиньонов в Казахстане является перспективным направлением развития бизнеса ввиду того, что данные грибы культивируются в любых свободных помещениях, не требуя сложного ухода.

Благодаря своим вкусовым качествам и полезным элементам, шампиньоны пользуются большим спросом у покупателей, спрос есть также со стороны кафе, ресторанов, магазинов и рынков. По содержанию фосфора, они сопоставимы с морепродуктами, а низкая калорийность продукта привлекает людей, контролирующих свой вес. Работа по информированию населения о пользе данных грибов, а также рост уровня жизни и увеличение доходов потребителей будут способствовать росту спроса на данный продукт среди жителей Казахстана.

В настоящее время Казахстан является импортером шампиньонов из Польши, Беларуси и России, в то время как собственное грибное производство только набирает популярность – на рынке функционирует небольшое количество

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

производителей шампиньонов, большая часть которых является мини-фермами, ориентированными на обеспечение продукцией ближайших потребителей. Со стороны государства предусмотрена поддержка малого бизнеса, в том числе грибного производства, в рамках программы «Дорожная карта бизнеса-2025», а также благодаря деятельности Фонда развития предпринимательства «ДАМУ».

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

5.1. Производственная программа

Исходные данные для разработки плана производства продукции сформированы исходя из следующих допущений:

- производственной мощности организации и оборудования;
- тенденций развития рынка шампиньонов.

Общий сбор грибов с одного квадратного метра компоста и покровного слоя за один цикл выращивания (43 дня) составляет 34 кг. Всего за год происходит 8,5 циклов выращивания грибов, что составляет 289 кг годового сбора с одного квадратного метра. Таким образом, годовой сбор грибов с одной теплицы (723,6 кв. м.) составляет 209 120 кг.

Динамика производства грибов согласно количеству теплиц представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Динамика производства грибов, тонн.

Показатель	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5	Год 6	Год 7	Год 8	Год 9
Количество теплиц	12	12	24	24	36	36	48	48
Метраж, кв. м.	7 293,9	8 683,2	17 366,4	17 366,4	26 049,6	26 049,6	34 732,8	34 732,8
Объемы производства грибов, кг	2 107 934	2 509 445	5 018 890	5 018 890	7 528 334	7 528 334	10 037 779	10 037 779

Цены, а также программа производства шампиньонов за период прогнозирования представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Цены и программа производства одежды в прогнозируемый период

Наименование показателей	Объем производства в натуральном выражении, тонн			Средние цены на продукцию тыс. KZT
	Год 2	Год 3	4-9 годы	3-10 годы
Шампиньоны, тонн	2 107,9	2 509,4	45 170	
Внутренний рынок	2 107,9	2509,4	45 170	978,65
Ближнее зарубежье				978,65
Дальнее зарубежье				978,65

Прогнозируемый годовой объем продаж продукции, выпускаемой по проекту, изображен на рисунке 5.1.

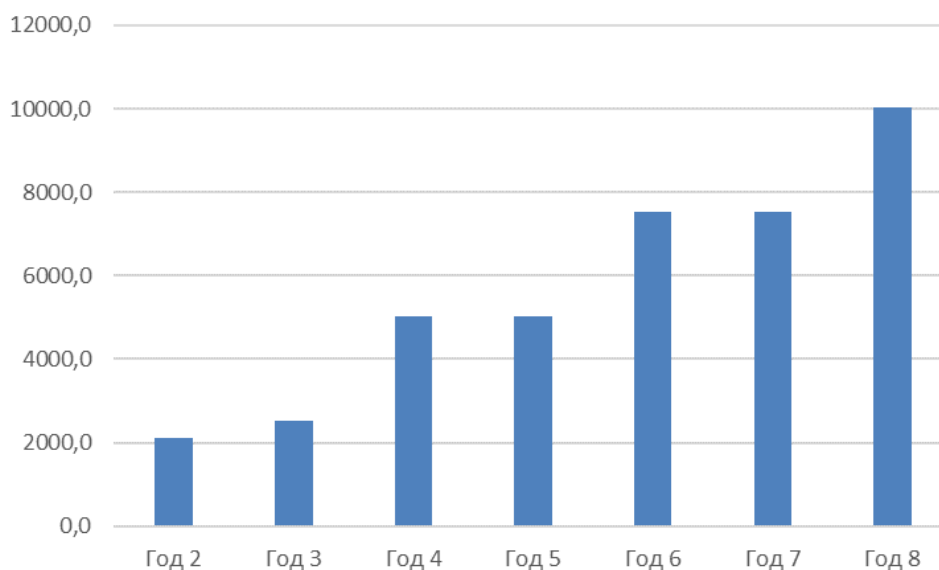


Рисунок 5.1. Прогнозируемый годовой объем продаж продукции, тонн

Прогнозируемый объем продаж продукции в натуральном выражении, выпускаемых по проекту, основан на том, что планируется реализация на внутреннем рынке на основе программы «Экономика простых вещей», а также анализа внутреннего рынка страны и основных конкурентов. В последние годы реализации проекта объем производства основан на планируемом выходе товара, торговых сетей и дистрибьюторов продукции.

Также инициаторами проекта предусматривается ряд технологий, мероприятий и методов продвижения (в т.ч. облачные технологии, интернет-маркетинг), что позволит производить продажи как B2B, так и B2C, и в значительной степени увеличить прогнозные показатели по продажам.

Таким образом, проект планирует к 8 году наращивать объем производства, и в дальнейшем сохранить объемы производства и реализации продукции.

5.2. Затраты на производство и реализацию продукции

Сводный расчет затрат на производство и реализацию продукции представлен в Таблице 10 Приложения 1.

В составе сводных затрат на производство и реализацию продукции по проекту были учтены следующие элементы:

- материальные затраты;

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизационные отчисления;
- прочие затраты.

Материальные затраты

Расчет затрат на сырье и материалы в натуральном и стоимостном выражении представлен в Таблице 6 Приложения 1.

В состав материальных затрат включены следующие статьи затрат:

- расходы на сырье и материалы;
- расходы на топливо-энергетические ресурсы;
- работы и услуги производственного характера.

Расходы на оплату труда

Расчет потребности в трудовых ресурсах и расходов на оплату труда представлен в Таблице 8 Приложения 1.

Амортизация

Расчет амортизационных отчислений представлен в Таблице 9 Приложения 1. Амортизационные отчисления рассчитывались линейным способом, который заключается в равномерном (по годам) начислении амортизации в течение всего нормативного срока службы объекта основных средств. Амортизационные отчисления за период (год) рассчитаны путем умножения амортизируемой стоимости на принятую годовую линейную норму амортизационных отчислений.

Прочие затраты

В состав прочих затрат включены следующие статьи затрат:

- транспортные расходы, доставка в Республику Казахстан торфа и компоста;
- затраты на бытовую химию, уборку производственных цехов;
- прочие затраты (услуги банка, сигнализация, абонентская плата за программное обеспечение и т.д.)

6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

6.1. Персонал

Списочная численность работающих планируемого предприятия по состоянию на 3 год реализации проекта составит 100 человек, в т. ч.:

- специалисты – 5 человек;
- рабочие – 92 человек;
- руководители – 3 человека.

В период развития проекта по производству шампиньонов в последующих годах планируется создание 379 новых высокопроизводительных рабочих мест, а также повышение уровня оплаты труда персонала компании.

В структуре рабочего персонала представлены сборщицы – 75 человек, обслуживающий персонал – 17 человек, бухгалтер, маркетолог, юрист, специалист по закупкам.

Динамика численности и уровня оплаты труда персонала организации представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Динамика численности и уровня оплаты труда персонала организации

Категория персонала	Ед. изм.	2 год	4 год	8 год
Среднесписочная численность, в т. ч.	чел.	100	180	452
<i>руководители</i>	<i>чел.</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>10</i>
<i>специалисты</i>	<i>чел.</i>	<i>5</i>	<i>9</i>	<i>19</i>
<i>рабочие</i>	<i>чел.</i>	<i>92</i>	<i>166</i>	<i>423</i>
ФОТ, в т. ч.	тыс. KZT	200 614,7	436 938,9	1 296 632,0
<i>руководители</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>15 318,0</i>	<i>33 362,6</i>	<i>68 810,4</i>
<i>специалисты</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>11 488,5</i>	<i>25 022,0</i>	<i>57 800,7</i>
<i>рабочие</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>173 808,2</i>	<i>378 554,3</i>	<i>1 170 021,0</i>
Среднемесячная заработная плата, в т.ч.				
<i>руководители</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>425,5</i>	<i>514,86</i>	<i>566,34</i>
<i>специалисты</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>191,48</i>	<i>231,68</i>	<i>254,85</i>

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Категория персонала	Ед. изм.	2 год	4 год	8 год
<i>рабочие</i>	<i>тыс. KZT</i>	<i>157,44</i>	<i>190,5</i>	<i>230,5</i>

6.1. План-график реализации проекта

Алгоритм реализации проекта заключается в выполнении следующей последовательности этапов:

1. составление бизнес-плана проекта (этап пройден);
2. подготовка проектно-сметной документации;
3. строительно-монтажные работы;
4. приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке и монтажу;
5. оплата труда персонала до запуска производства;
6. запуск проекта.

Детальный календарный график реализации проекта и освоения инвестиций представлен в Таблице 6.2.

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

КОНФИДЕНЦИАЛЬНО

Таблица 6.2. План-график реализации проекта, тыс. KZT

Стадия, этап проекта	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего Год 1	Год 2	Последующие годы	Всего
Подготовка проектно-сметной документации	10 909,8	10 909,8	10 909,8	32 729,5			32 729,5
Строительно-монтажные работы	176 939,9	176 939,9	176 939,9	530 819,8	132 704,9		663 524,7
Приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке и монтажу	405 988,8	405 988,8	405 988,8	1 217 966,5	273 979,5	3 201 674,8	4 693 620,7
Оплата труда персонала до запуска производства	4 567,0	4 567,0	4 567,0	13 701,1			13 701,1
Другие непредвиденные расходы/услуги						160 083,7	160 083,7
Запуск проекта							
Итого, капитальные затраты	598 405,6	598 405,6	598 405,6	1 795 216,8	406 684,4	3 361 758,5	5 563 659,7
НДС	71 260,6	71 260,6	71 260,6	213 781,9	48 802,1	403 411,0	665 995,0
Прирост чистого оборотного капитала					254 632,4	949 963,1	1 204 595,5
ИТОГО инвестиционные затраты	669 666,2	669 666,2	669 666,2	2 008 998,7	710 118,9	4 715 132,6	7 434 250,3

7. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН, ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

7.1. Инвестиционные затраты по проекту

Капитальные затраты, необходимые для реализации инвестиционного проекта «Организация производства шампиньонов» составляют 6 229 654,7 тыс. KZT (с учетом НДС), в том числе НДС – 665 995 тыс. KZT, в т. ч.:

- подготовка проектно-сметной документации – 32 729,5 тыс. KZT (без НДС);
- строительно-монтажные работы – 663 524,7 тыс. KZT (без НДС);
- приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке – 14 693 620,7 тыс. KZT (без НДС);
- оплата труда персонала до запуска проекта – 13 701,1 тыс. KZT (без НДС);
- другие непредвиденные расходы – 160 083,7 тыс. KZT (без НДС);

Прирост чистого оборотного капитала за годы реализации проекта составит 1 204 595,5 тыс. KZT.

График вложения инвестиций по проекту представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1. График вложения инвестиций по проекту, тыс. KZT

Наименование показателей	Всего по проекту	Год 1	Год 2	Последующие годы
1. Капитальные затраты (без НДС)	5 563 659,7	1 795 216,8	406 684,4	3 361 758,5
1.1. Подготовка проектно-сметной документации	32 729,5	32 729,5	0,0	0,0
1.2. Строительно-монтажные работы	663 524,7	530 819,8	132 704,9	0,0
1.3. Приобретение и монтаж оборудования, включая расходы по транспортировке	4 693 620,7	1 217 966,5	273 979,5	3 201 674,8
1.4. Оплата труда персонала до запуска проекта	13 701,1	13 701,1	0,0	0,0
1.5. Другие непредвиденные расходы	160 083,7	0,0	0,0	160 083,7
2. Итого капитальные затраты без НДС – стоимость проекта	5 563 659,7	1 795 216,8	406 684,4	3 361 758,8
3. НДС, уплачиваемый при осуществлении капитальных затрат	665 995,0	213 781,9	48 802,1	403 411,0
4. Прирост чистого оборотного капитала	1 204 595,5	0,0	254 632,4	949 963,1
5. Итого общие инвестиционные затраты с НДС	7 410 674,0	2 008 998,7	710 118,9	4 715 132,6

Таким образом, суммарная потребность в инвестициях по проекту составляет 7 434 250,3 тыс. KZT.

7.2. Источники финансирования

Финансирование инвестиционных затрат по проекту планируется осуществить за счет:

- собственных средств учредителей – 2 008 998,7 тыс. KZT;
- средств от реализации проекта, реинвестированных в проект – 5 425 251,6 тыс. KZT.

За счет **собственных средств учредителей** планируется финансирование проектно-сметной документации, строительно-монтажных работ, заработной платы персонала, приобретения технологического оборудования во 2 году.

За счет **собственных средств от реализации проекта** предприятия будут профинансированы затраты на приобретение технологического оборудования, другие непредвиденные расходы в период эксплуатации предприятия.

8. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Общие положения

Финансовые результаты проекта рассчитывались с учетом оценки текущей экономической ситуации в Республике Казахстан, государственной политики валютного и ценового регулирования, потребности в инвестициях для успешной реализации данного проекта, источников финансирования и условий их привлечения.

В процессе планирования были рассчитаны: ожидаемые финансовые результаты проекта, потоки денежных средств, показатели финансово-хозяйственной деятельности, а также осуществимость финансового плана организации.

В настоящем бизнес-плане произведена оценка финансово-хозяйственной деятельности в целом по инвестиционному проекту с учетом налогов и сборов.

Расчеты реализации инвестиционного проекта «Организация производства шампиньонов» представлены в Приложении 1 к настоящему бизнес-плану.

Расчет прогнозных показателей основывался на следующих допущениях:

1. Дата составления бизнес-плана – 13 октября 2021 г.
2. Вид принятой в бизнес-плане расчетной единицы – тыс. KZT.
3. Курс национальной денежной единицы, установленный Национальным банком Республики Казахстан на дату составления бизнес-плана, составил:

- 1 доллар США = 425,5 KZT.

4. Горизонт прогнозирования принят равным 9 годам;
5. Шаг отображения информации в таблицах принят равным 1 году.
6. Расчет налогов и иных платежей в бюджет и внебюджетные фонды осуществляется в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

8.2. Налоговое окружение

Перечень и ставки налогов, уплачиваемых по проекту, представлен в таблице 8.1.

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Таблица 8.1. Налоги, уплачиваемые по проекту

Вид налога	Ставка	Основание для применения ставки
Налоги, сборы, платежи, уплачиваемые из выручки		
Налог на добавленную стоимость		
Продажа продукции		
Республика Казахстан	12%	Пункт 1 статьи 422 Налогового кодекса
экспорт	0	Пункт 2 статьи 422 Налогового кодекса
Налоги, сборы, платежи, уплачиваемые из прибыли		
Корпоративный подоходный налог	Освобождение от уплаты сроком на 10 лет. В остальных случаях ставка равна 10%	Пункт 2 статьи 313 Налогового кодекса
Налоги, сборы, платежи, уплачиваемые из прибыли		
Социальный налог, исчисляемый юридическими лицами		Пункт 1 статьи 485 Налогового кодекса
до 1 января 2025 года	9,5%	
до 1 января 2025 года	11,0%	
Земельный налог	3 024 тенге за Га	Статья 504 Налогового кодекса
Налог на имущество	1,5% от остаточной стоимости основных средств	Пункт 1 статьи 521 Налогового кодекса

8.3. Финансовые результаты проекта

Финансовые результаты проекта характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности. Расчет чистой прибыли от реализации продукции по проекту представлен в Таблице 13 Приложения 1.

Динамика чистой прибыли представлена на рисунке 8.1.:

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

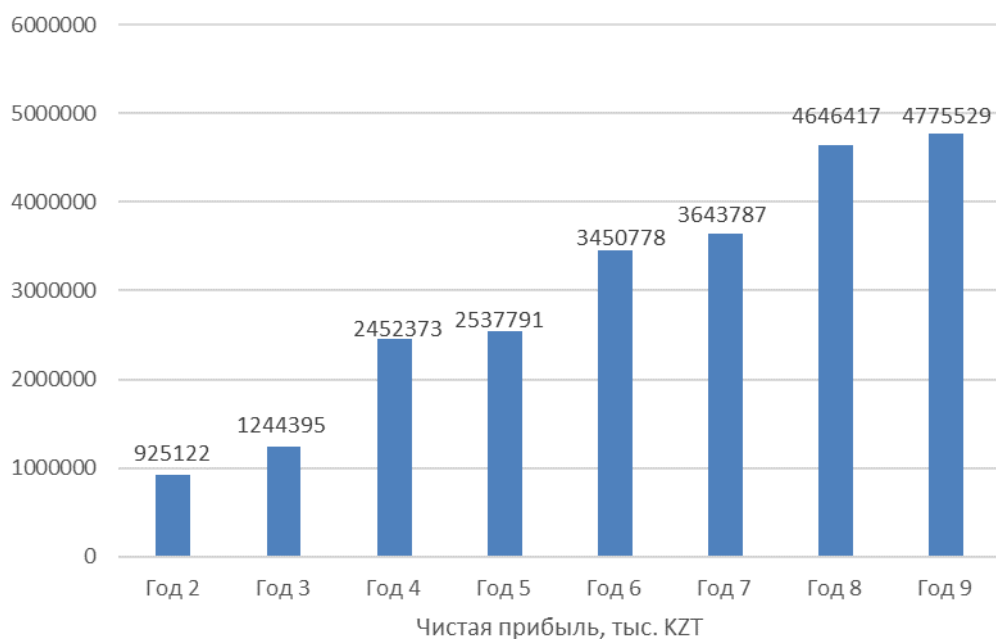


Рисунок 8.1. Динамика чистой прибыли за период

Результаты расчетов показывают, что ежегодно компания будет получать чистую прибыль, что свидетельствует о том, что деятельность организации будет эффективной и прибыльной.

Динамика показателей рентабельности представлена на рисунке 8.2.

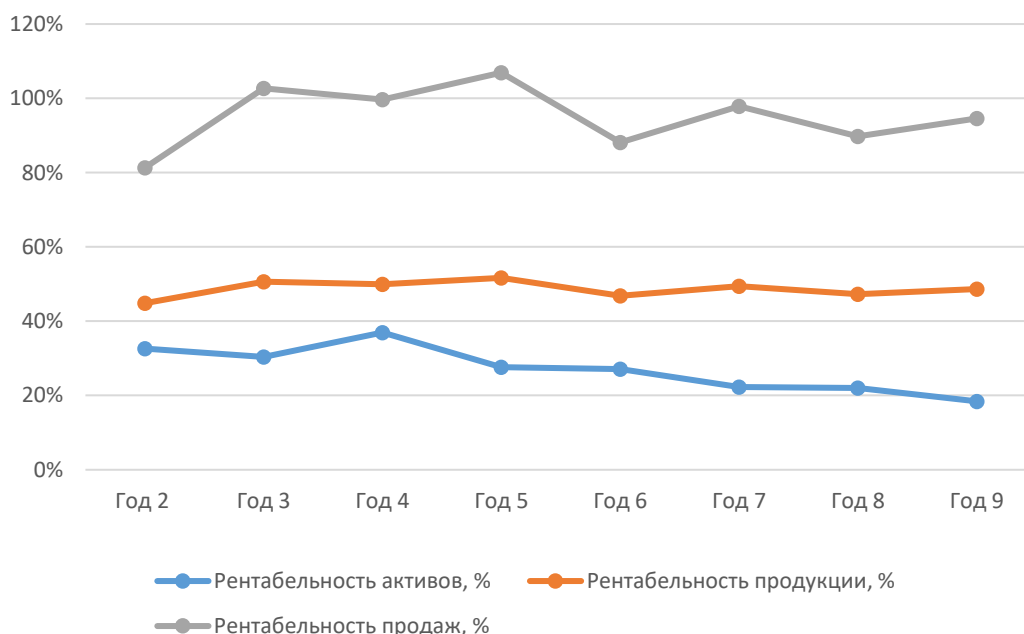


Рисунок 8.2. Динамика показателей рентабельности за период

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

Рентабельность принимает положительное значение на каждый прогнозируемый год, следовательно, деятельность предприятия является эффективной.

Прогнозирование потока денежных средств по проекту показывает движение денежных средств по годам реализации проекта от всех видов деятельности: финансовой, инвестиционной и производственной.

Расчет потока денежных средств по проекту с учетом реализации проекта приведен в Таблице 15 Приложения 1. На рисунке 8.3 представлен накопительный остаток денежных средств.

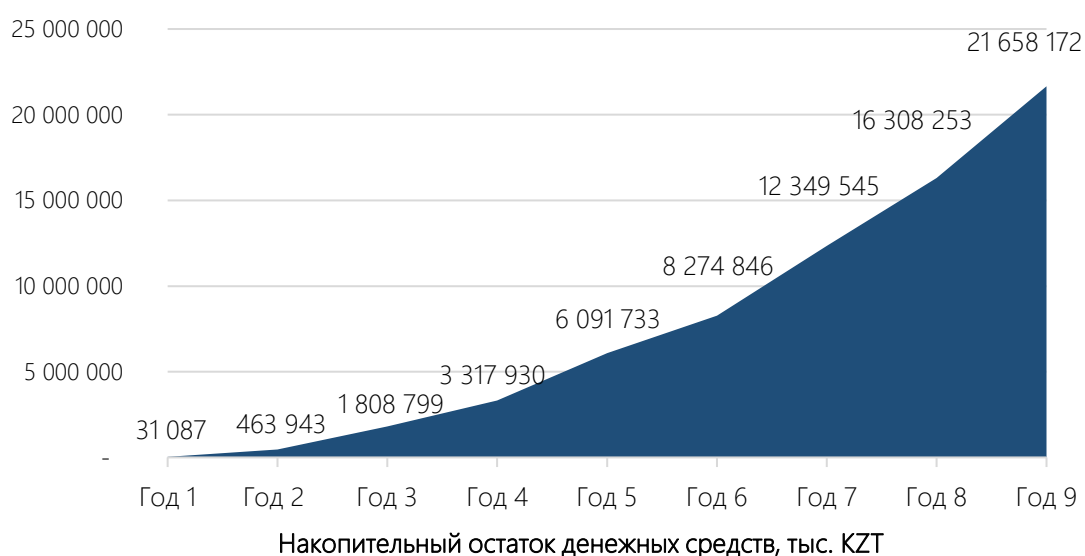


Рисунок 8.3. Накопительный остаток денежных средств

Анализ денежного потока проекта показывает то, что накопительный остаток денежных средств организации является положительным, что свидетельствует о достаточности средств для финансирования обязательств по проекту.

Проектно-балансовая ведомость содержит основные статьи, такие как стоимость основных фондов и текущих активов (запасов материалов, незавершенных капитальных вложений и т.д.), а также пассивов (собственных средств, долгосрочных обязательств, которые требуются для бесперебойной работы предприятия). «Проектно-балансовая ведомость» – Таблица 16 Приложения 1, позволяет оценить финансово-экономическую ситуацию при условии реализации проекта.

Финансово-экономические показатели и расчет потоков денежных средств показывают, что из выручки от осуществления финансово-

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

хозяйственной деятельности по проекту возмещаются все расходы, связанные с деятельностью организации, включая уплату текущих платежей, уплачиваются налоги, отчисления и сборы, установленные действующим законодательством, а также осуществляется погашение финансовых обязательств по проекту. Кроме того, обеспечивается получение чистой прибыли, достаточной для обеспечения текущей хозяйственной деятельности.

9. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

Оценка эффективности инвестиций базируется на сопоставлении ожидаемого чистого дохода от реализации проекта с инвестированным в проект капиталом. В ее основе лежит расчет чистого потока денежных средств, на основании которого и рассчитываются основные показатели оценки эффективности инвестиций.

Расчет чистого потока наличности и показателей эффективности проекта представлен в Таблице 17 Приложения 1.

Приведение будущих притоков и оттоков денежных средств к моменту осуществления инвестиций произведено методом дисконтирования.

Расчет основных показателей оценки эффективности инвестиций в целом по проекту (чистого дисконтированного дохода, индекса рентабельности и динамического срока окупаемости), осуществлялся по ставке дисконтирования 15,62% (средневзвешенная стоимость собственного и заёмного капитала).

Основные показатели эффективности инвестиционного проекта представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Основные показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Чистая приведенная стоимость (Net present value (NPV))	тыс. KZT	7 804 169,4
Внутренняя норма рентабельности (Internal rate of return (IRR))	%	67,10
Индекс рентабельности (Profitability Index (PI))		2,72
Простой срок окупаемости проекта (Payback Period (PBP))	лет	3,1
Дисконтированный срок окупаемости проекта (Discounted Payback Period (DPB))	лет	3,6

Срок окупаемости проекта представляет собой временной отрезок, в течение которого притоком денежных средств от реализации проекта покрываются инвестиции в его реализацию.

Простой срок окупаемости проекта – это период времени, по окончании которого чистый объем поступлений (доходов) перекрывает объем инвестиций (расходов) в проект. Простой срок окупаемости по проекту составляет 3,1 лет.

Расчет дисконтированного срока окупаемости проекта осуществляется по накопительному дисконтированному чистому потоку наличности. Динамический срок окупаемости составляет 3,6 лет.

Чистая приведенная стоимость представляет собой разность дисконтированных притоков и оттоков денежных средств по проекту.

Чистая приведенная стоимость по проекту на конец горизонта расчета по данному проекту составляет 7 804 169,4 тыс. KZT. Это свидетельствует о превышении дисконтированных притоков над дисконтированными оттоками, следовательно, проект является эффективным и экономически целесообразным.

В Таблице 17 Приложения 1 подробно представлены результаты расчетов чистого потока наличности, основных показателей эффективности инвестиционного проекта, а также результаты расчетов прогнозируемых финансово-экономических показателей.

Индекс рентабельности (PI) характеризует величину отношения суммы дисконтированных инвестиций и чистого дисконтированного дохода, и дисконтированной стоимости инвестиций, то есть характеризует величину возврата на сумму вложенных в проект денежных средств. Минимальное значение индекса составляет 1. Индекс рентабельности составляет 2,72, что свидетельствует об окупаемости инвестиций, вложенных в проект в рамках используемого горизонта прогнозирования.

Внутренняя норма рентабельности (IRR) является наиболее распространенной характеристикой, применяемой при оценке эффективности инвестиционных проектов. Она представляет собой величину нормы дисконта, при которой чистый дисконтированный доход на конец горизонта расчета принимает нулевое значение, то есть сумма дисконтированных притоков

Бизнес-план

Организация производства шампиньонов

равна сумме дисконтированных оттоков. Таким образом, если внутренняя норма доходности принимает значение меньшее, чем норма дисконта, проект является неэффективным, и наоборот: чем больше внутренняя норма доходности по проекту по сравнению со ставкой дисконта, тем больший запас прочности имеет проект. Внутренняя норма доходности по данному проекту составляет 67,10%, что характеризует его как обладающий высоким запасом прочности.

Анализ показателей эффективности инвестиций настоящего бизнес-плана позволяет сделать вывод, что при прогнозируемых объемах выручки капитальных вложениях, а также себестоимости продукции, проект является финансово реализуемым и рентабельным.

В Таблице 19 Приложения 1 приведен расчет потока средств по экспортно-импортным операциям проекта. Данный проект является валютоокупаемым.

10. ЮРИДИЧЕСКИЙ ПЛАН

Проектом предусматривается создание нового юридического лица. Конкретная организационно-правовая форма создаваемого юридического лица, а также доли будущих участников будут определены на этапе проработки инвестпроекта.