

*Демченко Марина Михайловна  
студентка 2 курса магистратуры,  
направление - инвестиционное проектирование и сметное  
ценообразование в строительстве  
Тюменский индустриальный университет,  
Россия, г. Тюмень  
e-mail: max-de.demchenko@ya.ru*

*Научный руководитель: Юзе Е.Н.,  
кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономики в строительстве  
Тюменский индустриальный университет,  
Россия, г. Тюмень*

## **ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СПОРТИВНО-МОЛОДЕЖНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ МАОУ СОШ № 5 В КОГАЛЫМЕ**

*Аннотация: В рассматриваемой статье ставится вопрос экономической целесообразности строительства спортивно-молодежного комплекса для МАОУ СОШ № 5 в городе Когалыме,*

**Ключевые слова:** экономика, строительство, сметное ценообразование, инвестиционное проектирование.

*Demchenko Marina Mikhailovna  
2nd year master student,  
direction-investment design and estimated pricing in construction  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

*Scientific adviser: Yuse E. N.,  
candidate of economic sciences, associate professor,  
associate professor of the department of economics in construction  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

## **ASSESSMENT OF THE ECONOMIC FEASIBILITY OF BUILDING A SPORTS AND YOUTH COMPLEX FOR MAEI SECONDARY SCHOOL № 5 IN KOGALYM**

*Abstract: the article raises the question of the economic feasibility of building a sports and youth complex for MAEI secondary school № 5 in the city of Kogalym.*

**Key words:** economy, construction, estimated pricing, investment design.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года указана цель по созданию условий для здорового образа жизни, Помимо этого, на федеральном, региональном и муниципальном уровне разрабатываются целевые программы для достижения указанной цели, общий вывод которых сводится к тому, что в подавляющем большинстве регионов присутствует нехватка спортивных сооружений, отвечающих современным требованиям. Несмотря на поставленную цель до 2020 года, говорить о том, что данная цель является выполненной, а количество спортивных сооружений полностью удовлетворяет потребности граждан к сожалению, не приходится.

Как было отмечено автором ранее, в г. Когалыме имеется необходимость строительства спортивно-молодежного комплекса на территории МАОУ СОШ № 5, который поможет решить проблему нехватки мест для занятий физической культурой не только для учащихся, но и для взрослого населения [2, с. 321].

Современная инфраструктура здания и его территориальное расположение обеспечат высокий уровень комфорта всем его посетителям. Планировка здания произведена с учетом всех требований современных общественных объектов, в том числе, в части запросов людей с ограниченными возможностями здоровья.

Инфраструктура многофункционального спортивного комплекса состоит из 25 – метрового бассейна на 5 дорожек, зала для игровых видов спорта, зала для спортивной гимнастики, единоборства и скалолазания. Студия йоги и танцев, кабинет функционального диагностирования, классы для физического развития людей с ограниченными способностями.

Многофункциональный игровой зал оборудован специальным паркетом, на котором разнесена стандартная игровая разметка. Что позволяет проводить тренировки по различным видам спорта.

Спортивный бассейн оснащен множеством дополнительных функций, которые включают в себя создание искусственных волн, трамплины для прыжков в воду, углубление для спортивного погружения и многое другое.

Возведение подобного объекта обусловлено не только социальной необходимостью, но также имеет экономическую целесообразность, целью которой является самоокупаемость.

Скалодром будет иметь уникальный рельеф, и подходить для любых возвратных групп.

Ожидаемая выручка по СМК.

Время работы с 7.00 до 23.00 часов ежедневно. Расчетное время занятий 12 часов в день. Уборка и сервис 2 часа в день.

1. Плавательный бассейн 25 м, 5 дорожек.

Согласно отчету о результатах самообследования МАОУ «СОШ № 5» города Когалыма за 2019 год количество учащихся изучающих физическую культуру составляет 994 человека. Из-за отсутствия данных о наполняемости классов, с учетом пункта 18 Приказа от 30.09.2013 г. № 1015 возьмем показатели средней наполняемости классов в отношении 25 человек на 1 класс. Следовательно, предполагаемой количество классов 40. Пропускная способность бассейна 48 человек в час.

Таким образом, для проведения 1 занятия физической культуры в бассейне требуется 20 часов в неделю, учитывая 112 часов функционирования спортивного комплекса в неделю, бассейн будет свободным 92 часа. Средняя стоимость услуг по предоставлению бассейна в городе Когалыме равняется 325,5 рублей за 45 минут, следовательно, стоимость подобных услуг за час будет составлять 434 рублей за час. Учитывая удобное месторасположение, новизну спортивного объекта, считаем возможным установление 550 рублей за час на одного человек.

Предположительный доход с учетом полной загруженности составляет: 48 чел. \* 550 рублей \* 92 часа / 7 дней = 346 971 рублей в день (с учетом округления до целых).

2. Тренажерный зал будет свободен 112 часов в неделю, с пропускной способностью 55 человек в час, средняя стоимость 1 часа занятий в Когалыме в фитнес клубе стоит 315 рублей.

$55 * 315 \text{ рублей} * 112 / 7 \text{ дней} = 277\,200 \text{ рублей.}$

3. Зал для игровых видов спорта. Для проведение дополнительных внеучебных занятий по различным видам спорта при учете вовлеченности 50% учащихся требуется 40 часов, следовательно, игровой зал будет свободным 92 часа в неделю. Средняя почасовая оплата 3 846 рублей в час. Считаем возможным установить стоимость почасовой оплаты в размере 4 100, с учетом предоставления спортивного инвентаря.

Предположительный доход с учетом полной загруженности составляет:  $92 \text{ часа} * 4\,100 \text{ рублей} / 7 \text{ дней} = 53\,886 \text{ рублей в день}$  (с учетом округления до целых).

4. Зал для спортивной гимнастики, единоборства и скалолазания. Средняя стоимость занятий по спортивной гимнастике за 12 занятий по 45 минут составляет 600 рублей в месяц, дзюдо 800 рублей в месяц, скалодром отсутствует. Средняя стоимость занятий за 90 минут составит от 1 200 до 1 600 рублей. Максимальная численность группы составляет 16 человек. Максимальное количество занятий 10.

$10 \text{ занятий} * 7 \text{ рабочих дней} * 4 \text{ недели} / 12 \text{ занятий для одной группы} = 23 \text{ группы.}$

Максимальное количество групп в месяц составит 23, с учетом среднерыночных цен средняя стоимость занятий составит 1 400 рублей за одно занятие. Таким образом, ожидаемая выручка составит  $1\,400 \text{ руб.} * 23 \text{ групп} * 16 \text{ человек} = 515\,200 \text{ рублей в месяц.}$

5. Студия йоги и танцев. Единоновременно принимает 20 человек. Почасовая оплата 2500 рублей.

Предположительный доход с учетом полной загруженности составляет:  $16 \text{ часов} * 20 * 200 \text{ рублей} = 64\,000 \text{ рублей в день.}$

6. Массажный кабинет. 1 услуга занимает 1 час, стоимость услуги составляет 1 100 рублей. Вместительность 3 человека.

$3 \text{ чел.} * 16 \text{ час.} * 1\,100 \text{ рублей} = 52\,800 \text{ рублей.}$

Предположительный доход с учетом полной загруженности составляет:

Итого: Ожидаемая выручка составляет  $52\ 800 + 64\ 000 + 17\ 173 + 53\ 886 + 277\ 200 + 346\ 971 = 812\ 030$  рублей при максимальном посещении.

Для расчета выбрано 45% исходя из средней посещаемости в данном регионе. При этом выручка составит 365 414 рублей/день.

Среднемесячная выручка составит  $365\ 414$  рублей \* 30 дней = 10 962 420 (десять миллионов девятьсот шестьдесят две тысячи четыреста двадцать) рублей.

Расчет экономической целесообразности строительства СМК производится на основе лучших мировых достижений проектного менеджмента с учетом особенностей, ценностей применяется Евразийский стандарт управления проектами (ЕСУП). Он дает процессный расклад структуры проекта, соответствующий требованиям РМВоК.

Оценку коммерческой эффективности проекта проводят по системе следующий взаимосвязанных показателей:

- чистый дисконтированный доход, или интегральный эффект
- индекс доходности, или индекс прибыльности
- внутренняя норма доходности или внутренняя норма прибыли, рентабельности
- срок окупаемости – считается без учета дисконтирования и с учетом дисконтирования [1, с. 237].

Чистая дисконтированная стоимость определяется по формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1+q)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+q)^t} \geq 0$$

где  $q = WACC$  - желаемая норма доходности на инвестируемый капитал;

$t = 1, T$  - шаги расчета в пределах расчетного периода.

Индекс доходности рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1+q)^t} / \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+q)^t} \geq 1$$

где  $\sum_{t=0}^T R_t$  - суммарная величина чистых денежных поступлений,

прогнозируемых к получению от реализации проекта в пределах расчетного периода  $T$ ;

$\sum_{t=0}^T K_t$  - суммарная величина инвестиционных затрат, направленных на

реализацию инвестиционного проекта.

Внутренняя норма доходности представляет ту ставку дисконтирования, при которой чистая дисконтированная стоимость проекта принимает нулевое значение:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1 + IRR)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + IRR)^t}$$

Срок окупаемости представляет собой период времени в пределах расчетного, после которого  $NPV$  проекта принимает устойчивое положительное значение.

Дисконтированный срок окупаемости:

$$DPP = n + \frac{\sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+q)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+q)^t}}{\frac{R_{n+1}}{(1+q)^{n+1}}} \leq \frac{1}{q}$$

где  $n$  - период, в течение которого кумулятивная сумма дисконтированных чистых денежных поступлений максимально приблизится к величине дисконтированных инвестиционных затрат, их вызвавших [5, с. 78].

Показатели ликвидности характеризует способность компании погашать краткосрочные обязательства. **Коэффициент текущей ликвидности** рассчитывается как отношение оборотных средств к краткосрочным обязательствам (в процентах).

При расчете используются средние значения балансовых показателей за расчетный период. Этот коэффициент показывает, достаточно ли у предприятия средств, которые могут быть использованы для погашения краткосрочных обязательств. В международной практике, нормальным значением

коэффициента ликвидности считается величина от ста до двухсот (иногда до трехсот) процентов. Нижняя граница обусловлена тем, что оборотных средств должно быть, по меньшей мере, достаточно для погашения краткосрочных обязательств. Превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами более чем в три раза также является нежелательным, поскольку может свидетельствовать о нерациональной структуре активов.

Значения данного коэффициента варьируются в среднем от 4017,83 % в 4 месяце проекта до 1678,35% в 12 месяце проекта, что может свидетельствовать о нерациональной структуре активов, и только в 18 месяце проекта значение данного коэффициента составляет 361,57%, что ближе к нормативному значению.

**Чистый оборотный капитал** равен разности между оборотными активами предприятия и его краткосрочными обязательствами (в денежных единицах).

При расчете используются средние значения балансовых показателей за расчетный период. Чистый оборотный капитал необходим для поддержания финансовой устойчивости предприятия, поскольку превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что предприятие не только может погасить свои краткосрочные обязательства, но и имеет резервы для расширения деятельности.

Оптимальная сумма чистого оборотного капитала зависит от особенностей деятельности компании, в частности, от масштабов ее деятельности, объемов реализации продукции, скорости оборачиваемости материальных запасов и дебиторской задолженности. Недостаток оборотного капитала свидетельствует о неспособности предприятия своевременно погасить краткосрочные обязательства. Значительное превышение чистого оборотного капитала над оптимальной потребностью свидетельствует о нерациональном использовании ресурсов предприятия.

На протяжении всего проекта чистый оборотный капитал соответствует нормативному значению – больше нуля.

Показатели деловой активности позволяют оценить эффективность использования средств предприятия.

**Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала** равен отношению суммарной выручки от реализации продукции за год к среднегодовому значению чистого рабочего капитала.

Этот показатель демонстрирует, насколько эффективно компания использует инвестиции в оборотный капитал и как это влияет на рост продаж. Чем выше значение данного коэффициента, тем более эффективно используется предприятием чистый оборотный капитал.

Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала варьируется от 0,93 в 8 месяце проекта до 11,49 в 18 месяце проекта, что говорит о неравномерной эффективности использования предприятием чистого оборотного капитала.

**Коэффициент оборачиваемости основных средств** равен отношению суммарной выручки от реализации продукции за год к среднегодовому значению суммы внеоборотных активов.

Этот показатель, характеризует эффективность использования предприятием основных средств. Чем выше значение коэффициента, тем эффективнее предприятие использует основные средства. Низкий уровень свидетельствует о недостаточном объеме продаж или о слишком высокой величине капитальных вложений.

Значения коэффициента варьируются от 0,22 на 6 месяце проекта до 15,15 в 18 месяце, что говорит о неравномерной эффективности использования предприятием основных средств или о слишком высокой величине капитальных вложений.

**Коэффициент оборачиваемости активов** равен суммарной выручке от реализации продукции за год к среднему значению суммы внеоборотных активов.

Значения данного коэффициента варьируются от 0,18 до 5,37 и показывают сколько раз за год совершается полный цикл производства и обращения, приносящий эффект в виде прибыли.



Показатели структуры капитала, называемые также показателями платежеспособности, характеризуют возможности предприятия обеспечивать погашение долгосрочных обязательств, сохраняя свои долгосрочные активы. Достаточный уровень платежеспособности предприятия обеспечивает защищенность его от банкротства. Для расчета показателей этой группы используются средние значения данных баланса за период.

**Сумма обязательств к активам** показывает, какая доля активов компании финансируется за счет заемных средств, независимо от источника. Формула:  $TD/TA = \text{Current Liabilities} + \text{Long – Term Debt} / \text{Total assets}$ .

Сумма обязательств к активам за время проекта возрастает с 0,47 до 17,86, что означает увеличение доли активов за счет заемных средств.

**Коэффициент рентабельности валовой прибыли** показывает долю валовой прибыли в объеме продаж предприятия. Для расчета используются итоговые значения данных отчета о финансовых результатах за период.

Коэффициент на протяжении всего проекта вырастает с 62,03% до 99,24%.

**Коэффициент рентабельности операционной прибыли** (показывает долю операционной прибыли в объеме продаж. Для расчета используются итоговые значения данных отчета о финансовых результатах за период.

Доля операционной прибыли в объеме продаж к концу проекта составляет примерно 100%.

**Коэффициент рентабельности чистой прибыли** показывает долю чистой прибыли в объеме продаж. Для расчета используются итоговые значения данных отчета о финансовых результатах за период.

Доля чистой прибыли в объеме продаж к концу проекта составляет примерно 80%.

**Рентабельность оборотных активов** демонстрирует возможности предприятия в обеспечении объема годовой прибыли по отношению к среднегодовой сумме оборотных средств компании. Чем выше значение этого коэффициента, тем более эффективно используются оборотные средства.

Для расчета за период месяц, квартал или полугодие сумма прибыли умножается, соответственно, на 12, 4 или 2. При этом используется средняя за расчетный период величина оборотных активов.

Рентабельность оборотных активов к концу проекта достигает значения 653,60.

**Рентабельность внеоборотных активов** демонстрирует способность предприятия обеспечивать достаточный объем годовой прибыли по отношению к среднегодовой стоимости основных средств компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем эффективнее используются основные средства.

Для расчета за период месяц, квартал или полугодие сумма прибыли умножается, соответственно, на 12, 4 или 2. При этом используется средняя за расчетный период величина внеоборотных активов.

Рентабельность внеоборотных активов к концу проекта достигает значения 1190,85.

**Коэффициент рентабельности активов** показывает, сколько денежных единиц потребовалось предприятию для получения одной денежной единицы прибыли. Этот показатель является одним из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности.

Если период расчета равен году, при вычислении коэффициента используется годовая величина прибыли и среднегодовая сумма активов. Для расчета за период месяц, квартал или полугодие, сумма прибыли умножается, соответственно, на 12, 4 или 2. При этом используется средняя за расчетный период величина суммарных активов. Коэффициент достигает 421,99% к 18 месяцу проекта.

**Рентабельность собственного капитала** позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия. Обычно этот показатель сравнивают с возможным альтернативным вложением средств в другие ценные бумаги. Рентабельность собственного капитала показывает, сколько денежных единиц чистой прибыли

приходится на единицу вложений акционеров компании. Формула:  $ROE = \text{Profit after tax} / \text{Total Shareholders' equity}$ .

Если период расчета равен году, при вычислении коэффициента используется годовая величина прибыли и среднегодовая сумма собственного капитала. Для расчета за период месяц, квартал или полугодие, сумма прибыли умножается, соответственно, на 12, 4 или 2. При этом используется средняя за расчетный период величина собственного капитала.

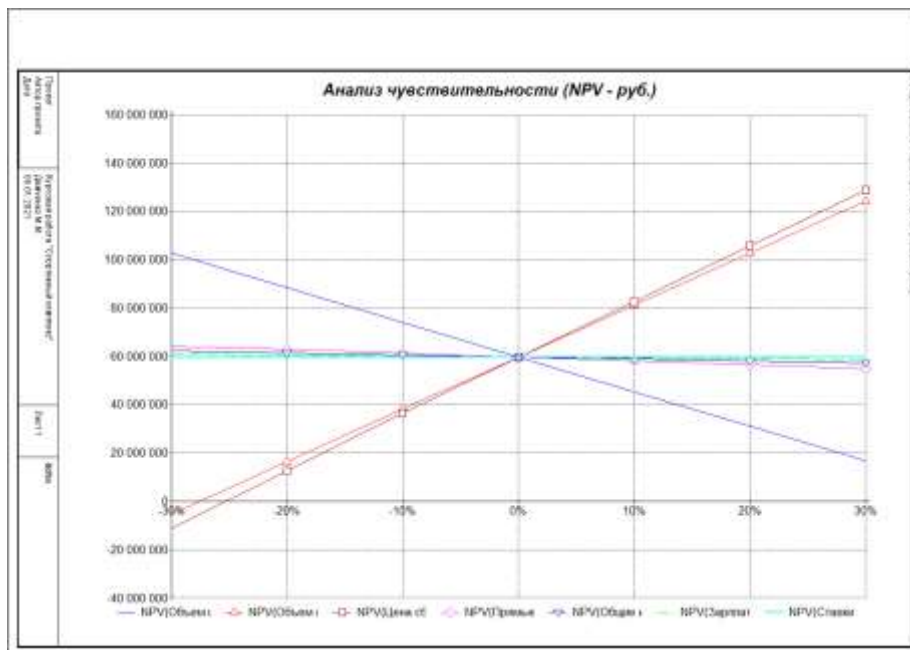
Рентабельность собственного капитала имеет отрицательные значение в первые 3 месяца проекта, к 18 месяцу составляет 513,72%.

**Таблица 1**

**Эффективность инвестиций по проекту, 18 месяцев.**

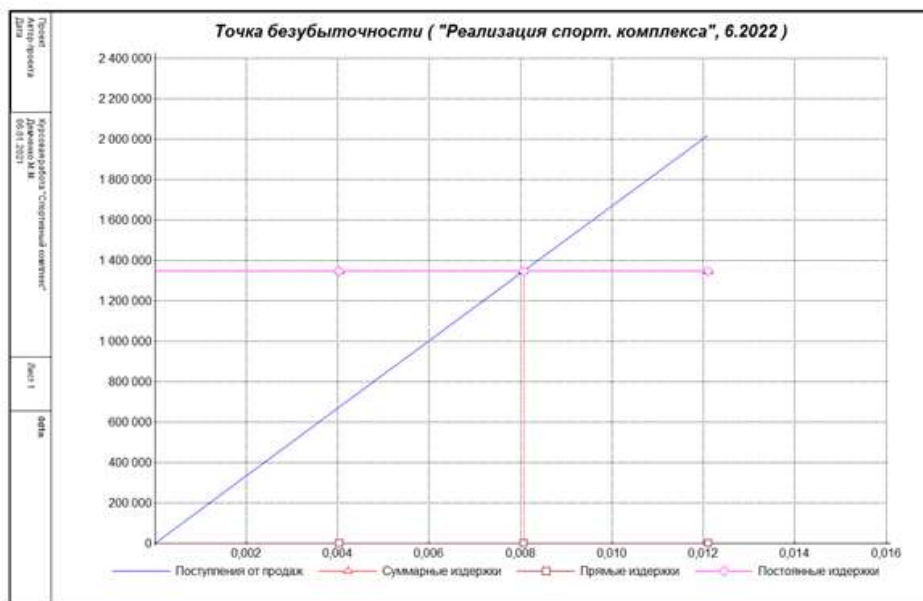
<b>Показатель</b>	<b>Рубли</b>
Ставка дисконтирования %	5,5
Период окупаемости РВ	18
Дисконтированный период окупаемости DPB, мес.	18
Средняя норма рентабельности ARR, %	93,84
Чистый приведенный доход NPV	59 671 564,65
Индекс прибыльности PI	1,35
Внутренняя норма рентабельности IRR, %	52,16
Модифицированная внутренняя норма рентабельности MIRR, %	26,19

Все показатели соответствуют нормативным значениям и свидетельствуют об эффективности инвестиций.



**Рисунок 1. График чувствительности по NPV, руб.**

Анализируя график, проект будет устойчив при снижении показателей объема и цены сбыта примерно до 30%.



**Рисунок 2. График безубыточности в денежном выражении.**

### Список литературы:

1. Гумба Х.М. Планирование на предприятии для строительных вузов. М.: Издательство Юрайт, 2018. 253 с.
2. Демченко, М. М. Оценка социальной целесообразности строительства спортивно-молодежного комплекса для МАОУ СОШ № 5 в Когалыме // Молодой ученый. 2020. № 43 (333). С. 321-324.
3. Денисенко В.И. Управление проектами: учеб. пособие. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. 108 с.
4. Коршунова, Е. М. Бизнес-план инвестиционного проекта: учеб. пособие. СПб: СПб гос. архит.-строит. ун-т., 2011. 135 с.
5. Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю., Чернова О.А., Щипанов Е.Ф. Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт, 2019. 298 с.
6. Материально-техническая база МАОУ "Средняя школа № 5". // МАОУ СОШ № 5 города Когалыма: [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://kogschool5.ru/svedeniya-ob-obrazovatelnoj-organizacii/materialno-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnashyonnost-obrazovatel'nogo-processa> (дата обращения: 19.08.2020 г.).
7. Отчет о результатах самообследования за 2019 год. // МАОУ СОШ № 5 города Когалыма: [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://kogschool5.ru/storage/app/media/otchet-o-rezulatakh-samoobsledovaniya-za-2019-god-kopiya-2-rotated.pdf> (дата обращения: 19.08.2020 г.).