

## ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СМЕТНЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ШАФРАНОВСКАЯ С.Ч.<sup>1</sup>, ГРИГОРЬЕВА Н.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> магистрант специальности 1-27 80 01 «Инженерный бизнес»

<sup>2</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры строительных материалов и технологии строительства

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь

*На сегодняшний день в Республике Беларусь насчитывается около десятка различных программ для расчёта стоимости строительства. В этой статье проведен сравнительный анализ продукции фирм – лидеров отечественного рынка программных комплексов для сметных расчетов. В работе рассмотрены следующие программные комплексы: “СИС-2007”, “СМР-ПРО”, “SWX”, “Помощник инженера сметчика”. Сравнение различных программных продуктов были проведены по следующим критериям конкурентоспособности: база 2012, база 2017, связь с 1С, обновление программы через интернет, мониторинг цен на материалы, импорт/экспорт СiС, возможность изменения выходных форм, выходная форма, показывающая одновременно расчет на момент составления сметы на момент начала строительства/на момент выполнения работ, официальная база расценок РНТЦ, изменение алгоритмов расчета итоговых показателей. По результатам сравнения были сделаны выводы о конкурентоспособности сметных программных комплексов в Республике Беларусь.*

Ключевые слова: сметные программные комплексы, строительство, конкурентоспособность, стоимость, потребительский рынок, качество товара, оценка возможностей.

## COMPETITIVENESS OF ESTIMATE SOFTWARE COMPLEXES IN THE REPUBLIC OF BELARUS

SHAFRANOVSKAYAS.<sup>1</sup>, GRIGORYEVA N.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Master student of the specialty 1-27 80 01 «Engineering Business»

<sup>2</sup> PhD in Economics, Associate Professor of the Department «Building materials and construction technology»

Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*Today in the Republic of Belarus there are about a dozen different programs for calculating the cost of construction. This article provides a comparative analysis of the products of firms - leaders in the domestic market of software systems for budget calculations. The paper considers the following software complexes: “CIC-2007”, “SMR-PRO”, “SWX”, “Assistant engineer of the estimator”, “Smes-7”. Comparison of five different software products was carried out according to the following competitiveness criteria: base 2012, base 2017, communication with 1C, updating the program via the Internet, monitoring prices for materials \*, import / export of CiC, the ability to change the output forms, the output form showing at the same time the calculation for the moment of making the estimate / at the time of the start of construction / at the time of the work, the official base of rates of the RSTTs, changes in the algorithms for calculating the final indicators. Based on the comparison results, conclusions were made about the competitiveness of the estimated software systems in the Republic of Belarus.*

Key words: estimated software systems, construction, competitiveness, cost, consumer market, product quality, assessment of opportunities.

## ВВЕДЕНИЕ

Оценка конкурентоспособности сметных программных комплексов является актуальной научно-практической задачей. Развитие строительной отрасли в сторону цифровизации, BIM-моделирование и управление проектами требуют глубокого анализа существующих сметных программных продуктов с точки зрения их совместного взаимодействия, что может стать одной из предпосылок развития цифрового строительства в республике. Сложность задачи оценки конкурентоспособности сметных программных комплексов. С появлением программных комплексов упростилась работа над составлением сметной документации и расчетом смет. Все без исключения, требуемые нормативные базы находятся в программных комплексах (областные индексы, вычисление коэффициентов, и прочее). Формирование печатных форм существенно уменьшило затрачиваемый период на формирование сметной документации, контроль расчетов. Все без исключения производилось автоматически.

С выходом на рынок сметного дела сметных программных комплексов, заставило потребителя столкнуться с выбором. Строительным организациям необходимо выбрать тот программный комплекс, который максимально эффективно будет использоваться в их организации [1]. В настоящее время имеется большое число программных комплексов для сметчиков, что содействуют увеличению производительности и работоспособности их трудовой деятельности.

Таки образом можно сделать вывод, что оценка конкурентоспособности сметных программных комплексов является актуальной [2, 3]. В данной работе проведена оценка конкурентоспособности сметных программных комплексов, их плюсы и минусы для того, чтобы упростить задачу потребителю.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

На данный момент в Республике Беларусь и в мире в целом существует обширный перечень сметных программных комплексов. Их всех объединяет основное назначения такого рода программ - вычисление суммы затрат, расписанная по элементам (заработная плата, материальные ресурсы, производственные и хозяйственные расходы и так далее). Таким образом рассчитывается стоимость проекта, который собираются построить.

К особенностям оценки компьютерных программ относятся:

- нематериальность программы — это позволяет легко размножать копии, так же преимуществом является простота распространения, производство такого рода товара несет меньше затрат. Но в современном мире с высокоразвитыми технологиями нет проблем для взлома и копирования лицензионного продукта, что подтверждается широким распространением пиратской продукции;

- наличие авторов - так как компьютерная программа является интеллектуальной собственностью, то у нее в отличии от материального объекта, у которого есть только владелец, имеется и автор (это могут быть разные лица);

- имущественные права - одновременно обладать имущественными правами на одну и ту же компьютерную программу могут несколько лиц. С этим связан такой параметр конкурентоспособности как степень правовой защиты;

- технический уровень компьютерной программы (соответствие уровню выше мирового, мировому или национальному);

- цена приобретения прав на продукт (если имеется такая возможность);

- известность и репутация разработчика.

Данные особенности являются основополагающими для оценки конкурентоспособности компьютерных программ [4, 5].

Из вышесказанного следует, что особенности оценки компьютерных программ достаточно специфичны и значительно отличаются от общих параметров. При дальнейшем анализе конкурентоспособности компьютерных программ необходимо учитывать эти особенности, чтобы оценка была правильной. В Республики Беларусь существуют программные комплексы, которые созданы и/или распространяются государственными организациями, но также есть и программные комплексы, созданные частными лицами. Материалы для настоящего исследования были взяты с официальных сайтов компаний.

Представителем государственных учреждений, разрабатывающих сметные программные комплексы, является Белорусский национальный технический университет (БНТУ): Программный комплекс для подсчета сметной стоимости строительно-монтажных работ называется «СМР-ПРО» [6].

Характеристика программы:

- год создания-2012;
- отсутствие дистрибутива в открытом доступе, обновление ПО происходит непосредственно в программе;
- наличие демоверсии-отсутствует;
- установка (простота и время) –установка быстрая и простая, производится при помощи удаленного доступа сотрудником организации;
- обновления ПО- обновление происходит в программе через интернет;
- количество обновлений в год- неограничен;
- возможность работы по сети-отсутствует;
- выгрузка данных в 1С-отсутствует;
- возможность доработка под заказчика-имеется;
- удаленная поддержка-имеется;
- курсы, вебинары, видео урок- имеются частично.

Количество организаций, которые используют данный программный комплекс приведены на рисунке 1.

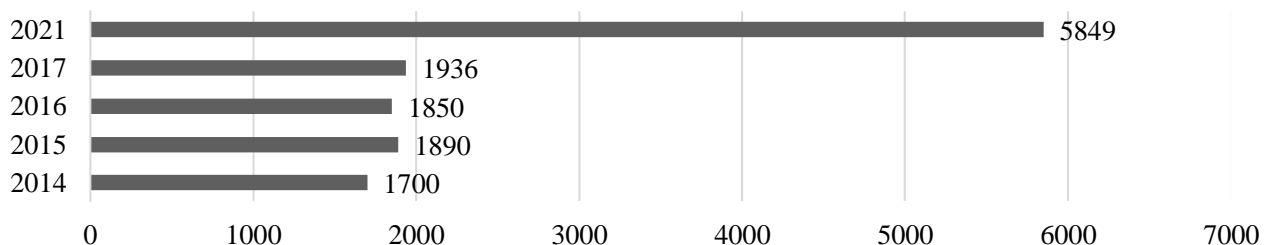


Рисунок 1 – Количество организаций, которые используют программный комплекс СМР-ПРО

Источник: собственная разработка авторов.

Так же для представления ситуации на рынке необходимо проанализировать стоимость данной продукции за несколько лет. Эти данные приведены на рисунке 2.

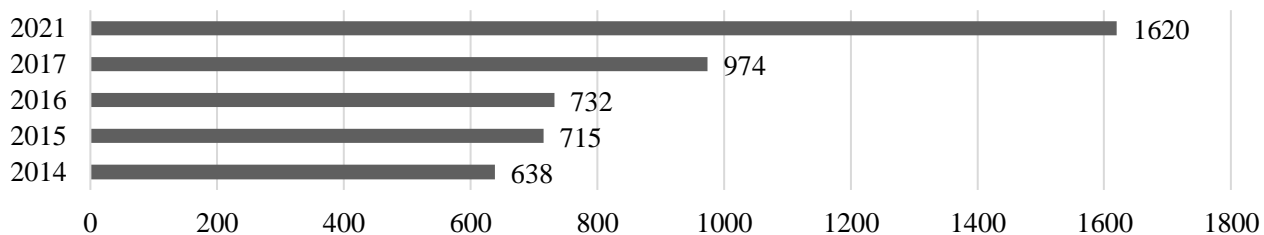


Рисунок 2 – Стоимость программного комплекса СМР-ПРО, рублей

Источник: собственная разработка авторов на основании [6].

Следующий рассматриваемый **программный комплекс по расчету смет и процентов SXW**. Представителем данной программы выступает частная организация ООО «Солид Дата» [7].

Характеристика программы:

- год создания-2008;
- наличие дистрибутива в открытом доступе- на официальном сайте выложен дистрибутив и база;
- наличие демоверсии-имеется;
- установка (простота и время) -установка быстрая и простая, но требует ключ-флешку для запуска, которая приобретается отдельно;
- обновления ПО- можно вручную или через менеджера обновлений в программе;
- количество обновлений в год- неограниченно;
- возможность работы по сети-отсутствует;
- выгрузка данных в 1С-имеется;
- возможность доработки под заказчика-отсутствует;
- удаленная поддержка-имеется;
- курсы, вебинары, видео урок- имеются [7].

Количество организаций, которые используют данный программный комплекс приведены на рисунке 3.

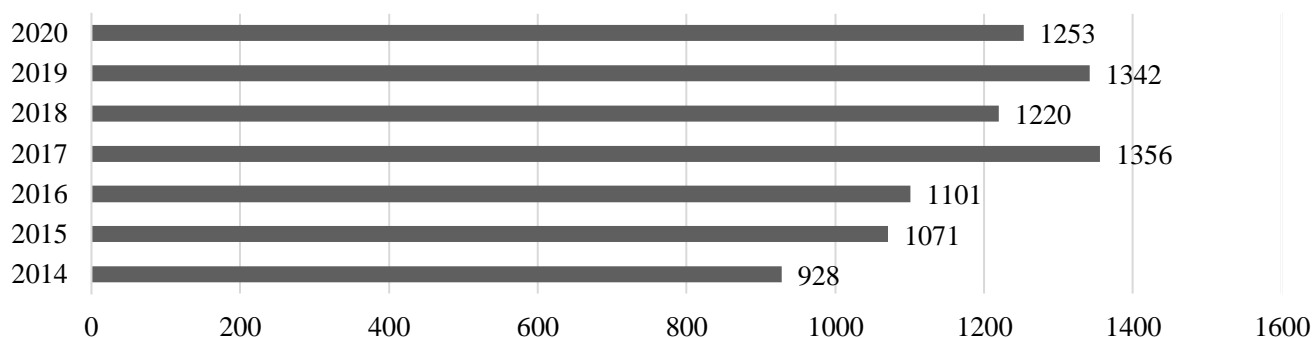


Рисунок 3 – Количество организаций, которые используют программный комплекс SXW  
Источник: собственная разработка авторов.

Так же для представления ситуации на рынке необходимо проанализировать стоимость данной продукции за несколько лет. Эти данные приведены на рисунке 4.

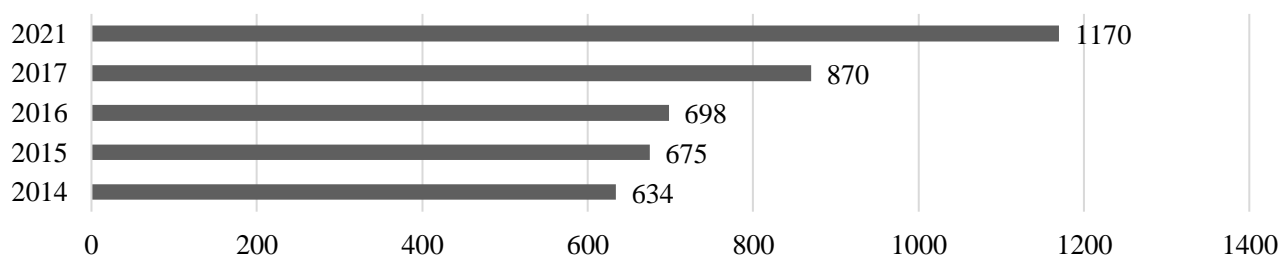


Рисунок 4 – Стоимость программного комплекса SXW, рублей  
Источник: собственная разработка авторов на основании [7].

Сметный программный комплекс, представленный государственным предприятием РУП «РНТЦ» называется «Диалоговая интегрированная система проектирования объектов на основе ресурсной информации в увязке с подготовкой строительного производства, с формированием и ведением банков данных и нормативно- справочной базы» (СИС-2007) [8].

Характеристика программного комплекса:

- год создания-2007;
- отсутствие дистрибутива в открытом доступе, обновление происходит непосредственно в программе;
- наличие демоверсии-имеется;
- установка (простота и время) -установка проста, но требует время для записи на диск программного комплекса непосредственно в организации;
- обновления ПО- обновление происходит в программе через интернет;
- количество обновлений в год- обновление компьютерной программы в течение срока действия договора, но не более 15 раз;
- возможность работы по сети-отсутствует;
- выгрузка данных в 1С-отсутствует;
- возможность доработки под заказчика-отсутствует;
- удаленная поддержка-имеется;
- курсы, вебинары, видео урок- имеются частично.

Количество организаций, которые используют данный программный комплекс приведены на рисунке 5.

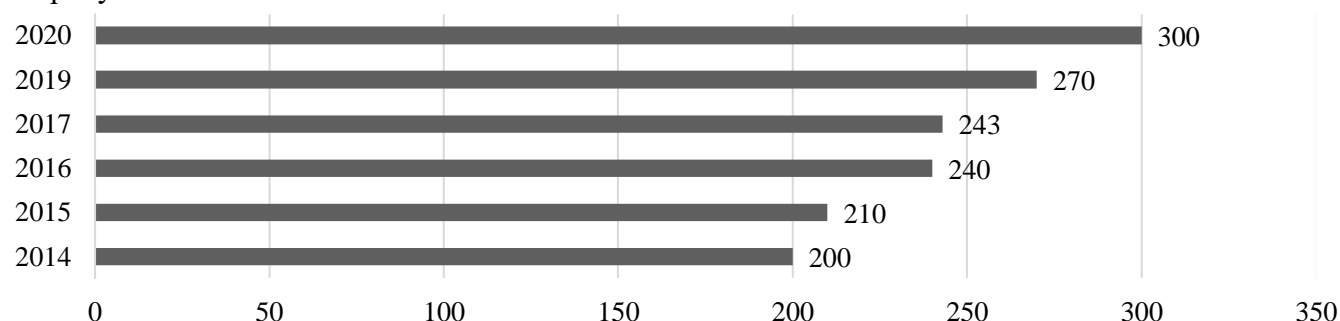


Рисунок 5 - Количество организаций, которые используют программу РНТЦ-СiС  
Источник: собственная разработка авторов.

Так же для представления ситуации на рынке проанализирована стоимость данной продукции за несколько лет. Эти данные приведены на рисунке 6.

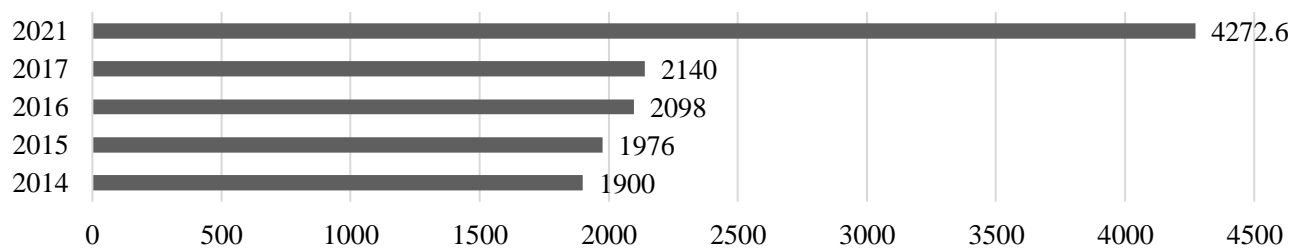


Рисунок 6 – Стоимость программного комплекса РНТЦ-СiС, рублей  
Источник: собственная разработка авторов на основании [8].

Следующий вариант ПО «Помощник инженера-сметчика» [9]. Ее разработчиком является частное лицо - Дмитрий Татарников.

Характеристика программы:

- год создания-2014;
- наличие дистрибутива в открытом доступе- на официальном сайте выложен дистрибутив и база;
- наличие демоверсии-имеется;
- установка (простота и время) -установка быстрая и простая;
- обновления ПО- можно в программе через интернет;

- количество обновлений в год- неограниченно;
- возможность работы по сети-отсутствует;
- выгрузка данных в 1С-отсутствует;
- возможность доработка под заказчика-отсутствует;
- удаленная поддержка-отсутствует;
- курсы, вебинары, видео урок- отсутствует [9].

Количество организаций, которые используют данный программный комплекс приведены на рисунке 7.

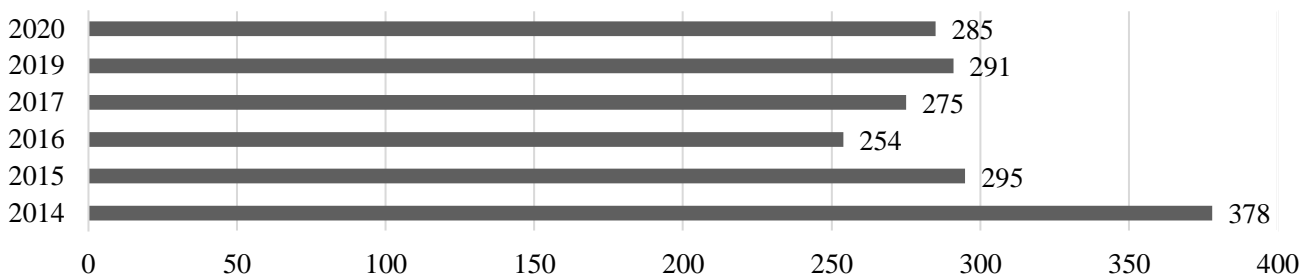


Рисунок 7 – Количество организаций, которые используют программный комплекс Помощник инженера-сметчика

Источник: собственная разработка авторов.

Так же для представления ситуации на рынке необходимо проанализировать стоимость данной продукции за несколько лет. Эти данные приведены на рисунке 8.

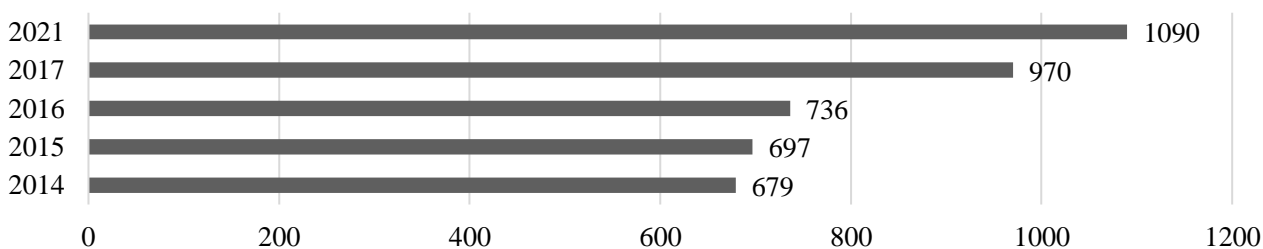


Рисунок 8 – Стоимость программного комплекса Помощник инженера-сметчика, рублей

Источник: собственная разработка авторов на основании [9].

Таким образом видно, что предложения на рынке Республики Беларусь разнообразны. Есть хороший выбор программных комплексов для удобства всех пользователей. Функции, которыми обладают программные комплексы позволяют пользователю улучшить и ускорить процесс работы.

С развитием современных технологий, у людей есть возможность использование компьютерных программ для ускорения и улучшения процесса работы. Одна из сфер, в которой так же возникает потребность в модернизации рабочего процесса-ценообразование в строительстве. С появлением сметных программных комплексов, у людей отпала необходимость в таких вещах как:

- поиска расценок вручную;
- перемножения всех норма затрат на необходимый объем, для получения итогового значения по расценке;
- запоминание или поиска всех существующих коэффициентов;
- прочее.

Строительная отрасль Республики Беларусь представлена огромным количеством строительных организаций, проектных, организации могут быть как с небольшой среднесписочной численностью сотрудников, так и с большим штатом работников.

Для того, чтобы понимать, какой рынок сметных программных комплексов сейчас существует в Республике Беларусь, был проведен опрос, целевая группа которого преимущественно являются люди, работающие в сфере ценообразования в строительных организациях, с опытом работы больше трех лет. Объем опрошенных больше 50 человек.

Были проанализированы рынок (на базе опроса) сметных программных комплексов, и выделены программы с наибольшим количеством потребителей и представлены на Рисунке 9.

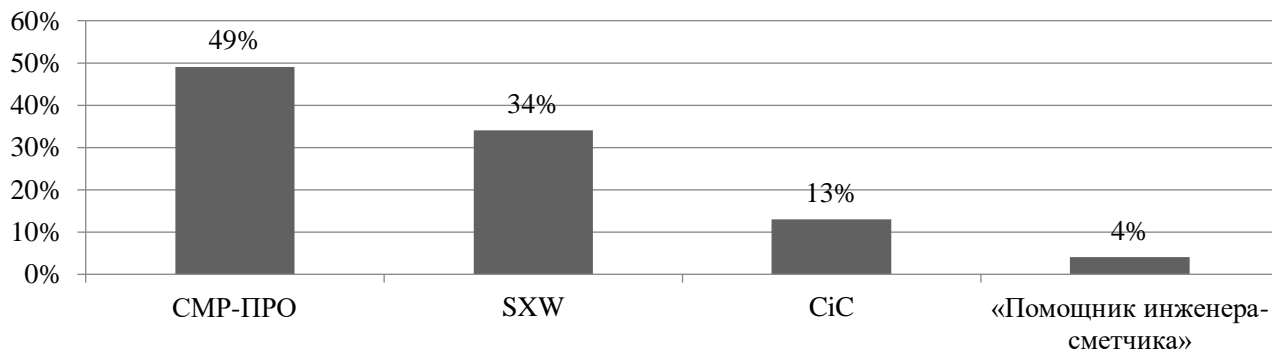


Рисунок 9 – Доля рынка сметных программных комплексов

Источник: собственная разработка авторов

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что выбор сметных программ в Республики Беларусь не только обширен, но и еще продолжает развиваться. Все разработчики улучшают свои программные комплексы, тем самым повышают свою конкурентоспособность. Сравнение с рынком подобных программ в соседних государствах, например Российской Федерации, рынок Республики Беларусь обладает наличием резерва роста. Так же не мало важным выводом является то, что из всех опрошенных никто не ведет сметный учет вручную, что свидетельствует о том, что технологии плотно внедрены в строительные организации и то, что не осталось людей, или их единицы, которые составляют сметы без использования современных технологий.

Для того чтобы оценить возможности и преимущества программных комплексов, был проведен анализ наиболее распространенных на рынке Беларуси сметных комплексов по наиболее важным для потребителя критериям. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1– Критерии сметных программных комплексов

Критерии	CMP-ПРО	SXW	CiC	Помощник инженера-сметчика
База 2012	+	+	+	+
База 2017	+	+	+	+
Связь с 1С	-	+	-	+
Обновление программы через интернет	+	+	+	+
Мониторинг цен на материалы*	-	-	-	+
Импорт/экспорт CiC	+	+	+	-
Возможность изменения выходных форм	+	-	-	-
Выходная форма, показывающая одновременно расчет на момент составления сметы/ на момент начала строительства/на момент выполнения работ	+	-	-	-
Официальная база расценок РНТЦ	+	+	+	-

Изменение алгоритмов расчета итоговых показателей	+	-	-	-
---------------------------------------------------	---	---	---	---

Источник: Собственная разработка авторов на основании [6, 7, 8, 9]

Примечание: Цены, которые отличаются от Республиканских, которые дает РНТЦ

Для того, чтобы сделать вывод по программным комплексам был сделан анализ стоимости программных комплексов, которые приведены на рисунке 10.

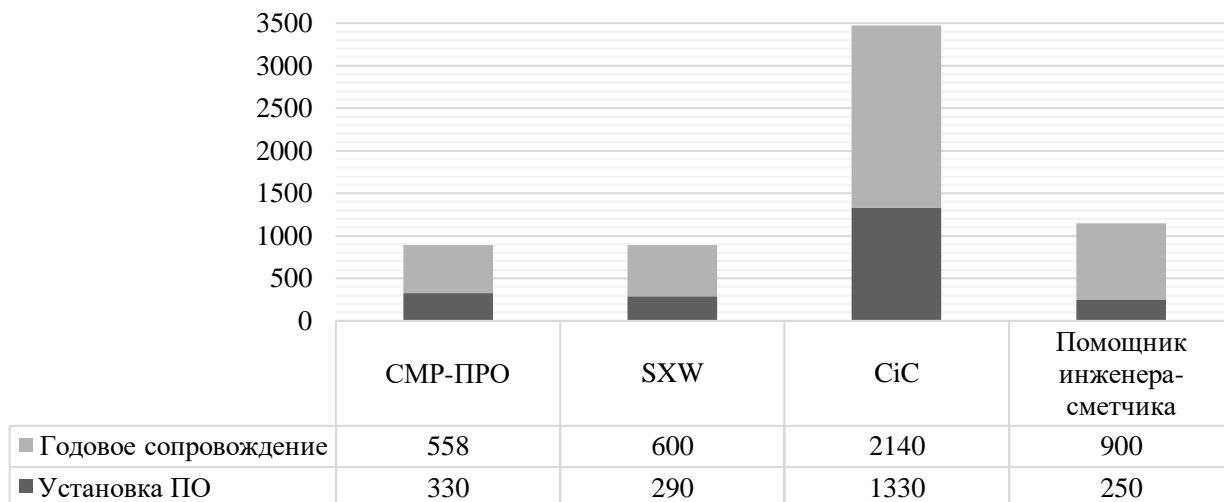


Рисунок 10 – Ценовой диапазон сметных программ, руб.

Источник: Собственная разработка авторов

Из вышесказанного и предыдущих глав видно, что наиболее высокая цена у программного комплекса СiС, а наименьшая – СМР-ПРО.

## ВЫВОДЫ

Из проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

- программа СiС является наиболее дорогостоящей, при этом она не обладает большим количеством функций необходимым потребителю;
- программа SXW является наиболее дешевой, но также не обладает множеством функций необходимых потребителю;
- программа «Помощник инженера-сметчика» имеет ценовой диапазон соизмеримый с остальными программными комплексами (СМР-ПРО и SXW), но при этом в программе отсутствует официальная база расценок РНТЦ;
- программный комплекс СМР-ПРО имеет стоимость, которая приемлема для потенциального потребителя, при этом обладает наибольшим перечнем функций необходимых потребителю, за исключением таких функций как связь с 1С и базой цен отличных от Республиканских.

И всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что программа СМР-ПРО является наиболее подходящей в рамках определения «цены и качества», т.к. имеет все основные функции необходимые для работы в сфере ценообразования и при этом имеет обоснованную, приемлемую для потребителя стоимость программы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Квасникова В. В. Конкурентоспособность товаров и организаций. Практикум / В.В. Квасникова, О.Н. Жучкевич. — М.: Инфра-М, Новое знание, 2015. — 192 с.



2. Сидоров И.А. Анализ конкурентоспособности организации и её конкурентов / И.А. Сидоров // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. — 2016. – с. 65-67
3. Novainfo [Электронный ресурс] - Электронные данные. – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/4942> - Дата доступа: 10.11.2021.
4. Мокроносов А.Г. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие / А. Г. Мокроносов, И.Н. Маврина. – Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2016. – 194 с.
5. Научный журнал «Молодой ученый» [Электронный ресурс] -Электронные данные. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/60/8754/> - Дата доступа: 10.11.2021.
6. Программный комплекс по расчету смет СМР-ПРО // Описание и стоимость программного комплекса. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа <http://www.smr-pro.by/> - Дата доступа: 10.11.2021.
7. Программный комплекс по расчету смет SXW // Описание программного комплекса по составлению и процентовок SXW. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.belsmeta.by/>- Дата доступа: 10.11.2021.
8. Программный комплекс по расчету смет РНТЦ // Описание программного комплекса. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа <http://www.rstc.by/nash-katalog/programmnye-kompleksy> - Дата доступа: 10.11.2021.
9. Программный комплекс по расчету смет «Помощник инженера-сметчика» // Описание программного комплекса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://belstroyka.by/pricing.html> - Дата доступа: 10.11.2021.

## REFERENCES

1. Kvasnikova V. V. Competitiveness of goods and organizations. Workshop / V.V. Kvasnikova, O. N. Zhuchkevich. - М .: Infra-M, New knowledge, 2015 .-- 192 p.
2. Sidorov I.A. Analysis of the competitiveness of the organization and its competitors / IA Sidorov // Journal "U". Economy. Control. Finance. - 2016. - p. 65-67
3. Novainfo [Electronic resource] - Electronic data. - Access mode: <https://novainfo.ru/article/4942> - Access date: 10.11.2021.
4. Mokronosov A.G. Competition and competitiveness: textbook / A.G. Mokronosov, I.N. Mavrina. - Yekaterinburg: Publishing house of Ural University, 2016 .-- 194 p.
5. Scientific journal "Young Scientist" [Electronic resource] -Electronic data. - Access mode: <https://moluch.ru/archive/60/8754/> - Access date: 10.11.2021.
6. Software complex for calculating estimates SMR-PRO // Description and cost of the software complex. [Electronic resource]. - Electronic data. - Access mode <http://www.smr-pro.by/> - Access date: 10.11.2021.
7. Software package for calculating SXW estimates // Description of the software package for compiling and interest rates SXW. [Electronic resource]. - Electronic data. - Access mode: <http://www.belsmeta.by/> - Access date: 10.11.2021.
8. Software package for calculating the estimates of the RNTC // Description of the software package. [Electronic resource]. - Electronic data. - Access mode <http://www.rstc.by/nash-katalog/programmnye-kompleksy> - Access date: 10.11.2021.
9. Software complex for calculating estimates "Assistant engineer-estimator" // Description of the software complex. [Electronic resource]. - Access mode <https://belstroyka.by/pricing.html> - Access date: 10.11.2021.