

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Антамошин, А.Н. Интеллектуальные системы управления организационно - техническими системами / А.Н. Антамошин, О.В. Близнова, А.В. Бобов и др. - М.: ГЛТ, 2016. - 160 с.;
2. Ботуз, С. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом: Учебное пособие / С. Ботуз. - М.: Солон - пресс, 2014. - 340 с.;
3. Каганов, В.И. Радиоэлектронные системы автоматического управления. Компьютеризированный курс / В.И. Каганов. - М.: РиС, 2015. - 432 с.

УДК 658.14/17:004.9

### **Информационные технологии в оценке стартап-проекта: методический аспект**

В.Д. МАРЕЦКАЯ, Г.А. ЯШЕВА, Е.Ю. ВАРДОМАЦКАЯ  
(Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь)

В условиях нынешнего состояния внешней среды – спада деловой активности и стагнации многих экономик мира из-за пандемии Covid-19, развитие стартап-движения стимулирует инновационный инклюзивный рост страны. Стартапы встраиваются в глобальные цепочки ценностей, в региональные кластеры, тем самым содействуют занятости и созданию новых рабочих мест. Модель бизнеса стартапа основана на создании инновационного продукта, поэтому для обеспечения новых акселераторов роста экономики Республики Беларусь целесообразно стимулировать развитие инновационного предпринимательства и стартап движения. Поддержка стартап-движения в Беларуси является одним из важнейших инструментов развития инновационного предпринимательства. Особенность стартапов – низкий уровень выживаемости бизнеса. Так по оценке Startup Genome Report, закрываются 92% запущенных стартапов, 74% интернет-стартапов из-за преждевременного масштабирования, увеличения штата компании [1].

Вместе с тем еще недостаточно разработаны простые методы и алгоритмы оценки эффективности стартап проекта в среде ТП MS Excel и оценки чувствительности проекта для принятия бизнес-решений стартаперами.

Цель исследования – разработать методы и инструментарий оценки эффективности и чувствительности стартап- проекта в среде ТП MS Excel.

Методика оценки эффективности стартапа в среде ТП MS Excel и ее апробация  
В соответствии с методологией бизнес-планирования, предлагается алгоритм оценки эффективности стартапа (программное приложение), включающий следующие этапы реализации.

Этап 1. Выбор показателей оценки эффективности стартапа. Показатели оценки эффективности бизнес-проекта определены в соответствии с нормативным документом по бизнес-планированию – Постановлением Министерства экономики Республики Беларусь от 31 августа 2005 г. №158 «Об утверждении правил по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов»: чистый дисконтированный доход (ЧДД); индекс рентабельности инвестиций (ИР); динамический срок окупаемости (Ток); внутренняя норма доходности (ВНД); чувствительность стартап-проекта.

Этап 2. Определение исходных данных. На основе простых вычислений финансового плана по каждому отдельному стартапу рассчитывают следующие показатели: размер начальной инвестиции в стартап, горизонт расчета, норма дисконта.

Этап 3. Расчет базовых значений показателей эффективности стартапа. Расчет осуществляется в среде ТП MS Excel на основе разработанного программного приложения. Для моделирования расчета каждого из четырех показателей инвестиционного проекта разработаны соответствующие модули, размещенные на отдельных листах рабочей книги MS Excel и обеспечивающие выполнение операций ввода исходных данных, а также расчета соответствующего показателя эффективности стартапа и формулировки выводов по результатам. Механизм заполнения таблиц данными и расчета критериев эффективности автоматизирован средствами системы сквозной адресации ячеек с элементами макропрограммирования. Для реализации вычислений составлены формулы с использованием встроенных функций: финансовой, статистической, логической и математической категорий. Для навигации между модулями приложения разработаны элементы управления и система гиперссылок.

Этап 4. Анализ чувствительности критериев эффективности стартап-проекта.

Для анализа чувствительности стартап-проектов разработан алгоритм, включающий следующие действия:

- расчет показателей эффективности: чистого дисконтированного дохода (ЧДД), индекса рентабельности (ИР), динамического срока окупаемости (Ток.) при изменении следующих факторов: увеличение затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг); увеличение объема начальных инвестиций в стартап; снижение объемов реализации (выручки от реализации);

- анализ показателей чувствительности, характеризующих чувствительность проекта по каждому из факторов. Шаблоны таблиц с формулами в ячейках для автоматизации расчетов чувствительности критериев эффективности стартап-проекта к изменению базовых показателей проекта представлены в модуле «Анализ чувствительности» в разработанном авторами приложении. При вводе в таблицы-шаблоны разных вариантов значений исходных данных - размера начальной инвестиции, денежных потоков - с помощью составленных формул и встроенных функций категории «Финансовые» рассчитываются значения основных показателей эффективности инвестиционного стартап-проекта. Варьируя исходные значения названных выше факторов (начальной инвестиции, объема реализации и затрат на производство) можно в интерактивном режиме получить и оценить значения чистого дисконтированного дохода, индекса рентабельности и динамического срока окупаемости рассматриваемого стартапа;

- апробация методики оценки эффективности стартапа в среде ТП MS Excel. Апробация приложения проводилась на примере стартап-проекта организации виртуальной эко-фермы «i-ФерМир», авторы: Миронова Екатерина, студентка Витебского технологического университета, руководитель – д.э.н., проф. Яшева Г.А.

Таким образом, методика анализа и оценки чувствительности стартапа, реализованная в разработанном программном приложении, позволяет в интерактивном режиме не только моделировать различные сценарии реализации проекта, но и определить критические значения факторов и, тем самым, способствовать разработке эффективных бизнес-решений. Для предупреждения критического значения изменения факторов стартапер может скорректировать свою бизнес-стратегию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Правил по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. Постановление министерства экономики Республики Беларусь 31 августа 2005 г. № 158. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20513184> – Дата доступа: 20.08.2020.