ОТ ТЕОРИИ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

Т.С. Новикова
д.э.н., проф., ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск)

М.Р. Зафаржонова
аспирант, инженер, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск)

ОЦЕНКИ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРОТНОМ КАПИТАЛЕ ПРИ ИНВЕСТИЦИЯХ В РАЗВИТИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аннотация. Распространение медицинских технологий составляет основу перехода к следующему мирохозяйственному укладу и требует масштабных инвестиций в сферу здравоохранения. Для их обоснования необходимы определённые методы принятия инвестиционных решений, соответствующие новому этапу научно-технологического развития. В статье предложены методы оценки инвестиционных проектов на основе анализа издержек и выгод, измеряемых в денежном выражении с учётом этих подходов. С одной стороны, определяется экономическая (общественная) эффективность с выделением социальных эффектов, наряду с другими общественными эффектами. С другой стороны, рассчитывается финансовая (коммерческая) эффективность с учётом терминальной стоимости и детализированным представлением инвестиций в оборотный капитал. В прикладном проектном анализе оборотный капитал либо не учитывается, либо предпочтение отдаётся упрощённым методам.

В статье делается акцент на вопросах моделирования инвестиций в прирост чистого оборотного капитала. Проводится сравнительный анализ способов моделирования оборотного капитала в финансовых моделях различных международных организаций (ЮНИДО, Всемирный банк, Азиатский банк развития) и официальных российских методик, предлагается авторский модифицированный метод расчёта инвестиций в оборотный капитал на основе отдельных финансовых коэффициентов оборачиваемости и ликвидности, который позволяет учитывать отраслевые особенности проектов здравоохранения.

Система предложенных методов апробирована на примере реального проекта строительства семи городских поликлиник в Новосибирске. Результаты расчётов по финансовому анализу с тремя вариантами учета оборотных средств и по экономическому анализу с представлением социальных, налоговых и перераспределительных эффектов оборотного капитала наглядно показывают влияние оценки потребности в оборотных средствах на результаты не только финансовой, но и экономической эффективности, в том числе на показатели эффективности участия в проекте. В рамках экономического анализа выделены значимые социальные эффекты для пациентов новых поликлиник и других жителей Новосибирской области, а в рамках финансового анализа — существенные эффекты оборотного капитала и терминальной стоимости для непосредственных участников проекта.

Ключевые слова: *мирохозяйственный уклад, анализ издержек и выгод, инвестиционные проекты, сфера здравоохранения, инвестиции в оборотный капитал, социальные эффекты.*
JEL: I11, O22
УДК: 336.051
DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_3_62_79
© Т.С. Новикова, М.Р. Зафаржонова, 2023
© ФГБУН Институт экономики РАН «Вопросы теоретической экономики», 2023

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: *Новикова Т.С., Зафаржонова М.Р.* Оценки потребности в оборотном капитале при инвестициях в развитие здравоохранения // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 3. С. 62–79. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_3_62_79.

FOR CITATION: *Novikova T., Zafarjonova M.* Estimates of the Working Capital Requirements for Investing in Health Care Development // Voprosy teoreticheskoy ekonomiki. 2023. No. 3. Pp. 62–79. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_3_62_79.

Введение

Современный этап научно-технологического развития соответствует переходу к новому шестому мирохозяйственному укладу и восходящей стадии седьмой длинной волны Кондратьева. Он характеризуется усилением значимости внедрения медицинских технологий и масштабными инвестициями в сферу здравоохранения. Как отмечает Ю. Зинькина, ведущей группой инноваций следующего уклада станут технологии в медицине, обеспечивающие новые возможности развития в условиях увеличения продолжительности жизни и старения населения в XXI в. [*Zinkina et al.*, 2023].

Обоснование инвестиционных проектов в сфере здравоохранения, адекватное этим изменениям, требует принципиального обновления. Применяемые сейчас методы оценки соответствующих инвестиционных проектов, и прежде всего проектов медицинской социальной инфраструктуры, практически не используют результатов измерения в денежном выражении и не позволяют получать системное представление о последствиях их реализации. В соответствии с новыми приоритетами НТР они в лучшем случае включают только *качественные* результаты импакт-анализа, базирующиеся на системе индикаторов устойчивого развития и других показателей проектов ESG (Environmental Social Governance, экологическое социальное управление). Для последних требуется выполнение формальных требований по оценке соответствия этим критериям и импакт-рейтингам [*Sustainable Finance…*, 2021; *Мировой опыт…,* 2020]. В России была разработана таксономия зелёных инвестиций, а с марта 2023 г. — социальных импакт-инвестиций. В составе последних одну из ключевых позиций занимают проекты здравоохранения. Естественно, что для социальных импакт-инвестиций основное внимание уделяется именно социальной оценке [*Галанов Галанова,* 2022]. Начиная с 2015 г. требования проведения экологического и социального анализа стали выделяться в качестве обязательного условия для предоставления доступа к льготным финансовым ресурсам международных организаций [*Руководство…*, 2021]. Во Всемирном банке были разработаны десять социально-экологических стандартов, которые применяются «ко всем проектам, предусматривающим использование инструментов инвестиционно-проектного финансирования Банка» [*Всемирный банк...,* 2017. С. 62]. В том числе выделяется специальный стандарт номер четыре, предусматривающий обеспечение безопасности и здоровья населения. *Количественные* методы оценки медицинских проектов традиционно связываются с оценкой их отдельных важных последствий реализации и образуют одно из крупных направлений проектного анализа. Однако в этих подходах не используются комплексные оценки всей системы последствий реализации проектов сферы здравоохранения, а главное, универсальные денежные метрики. В частности, не оцениваются в денежном выражении социальные эффекты таких проектов.

Методы, позволяющие получать комплексные денежные оценки, уже более века разрабатываются за рубежом в рамках анализа издержек и выгод (cost-benefit analysis, CBA) с его современными модификациями [*Florio, Pancotti*, 2022; *Новикова,* 2023]. В отечественной терминологии этому подходу полностью соответствует понятие «анализ общественной эффективности», включающее одновременную оценку общественной (или экономической, по зарубежной терминологии) и коммерческой (или финансовой, соответственно) эффективности. Эти термины были введены российскими экономистами при разработке Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов [*Методические рекомендации…,* 2000]. После их публикации по всей стране в региональных администрациях были проведены конференции-семинары, акцентирующие внимание на решении проблемных вопросов оценки инвестиций для последующего создания благоприятных условий. Наиболее обсуждаемыми были темы детализированной оценки проектов: расчёта ликвидационной (терминальной) стоимости и объёма инвестиций в оборотный капитал. До сих пор эти проблемы остаются нерешёнными.

В реальных проектах социальной инфраструктуры эти важнейшие показатели, как правило, не учитываются.

Важность анализа оборотного капитала в финансовом прогнозировании и оценке проектов постоянно обсуждается экономистами и неоднократно подчёркивается в различных руководствах по оценке проектов, разработанных в рамках международных организаций по развитию и различных финансовых агентств. При этом в центре внимания находится возможность влияния управления оборотным капиталом на финансовую эффективность проекта. Анализ устойчивости при оценке степени влияния оборотного капитала на различные показатели финансовой эффективности (чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), окупаемость инвестиций (ROI)) представлен в работе [*Magni, Marchione*, 2020]. Способы учёта потребности в оборотных средствах при определении финансовой реализуемости проекта анализируются во времени с точки зрения предотвращения неожиданной нехватки финансирования в течение жизненного цикла проекта и, следовательно, его нежелательной задержки или прекращения [*Голикова,* 2015]. Игнорирование или снижение потребности в оборотных средствах напрямую влияет на качество результатов, приводит к искусственному завышению рентабельности проектов [*Кольцова, Рябых,* 2007]. В условиях экономического спада последних двух десятилетий, кризиса 2008 г. и пандемии Covid-19 вопросы оборотного капитала становятся всё более актуальными [*Ahmad, Bahir, Waqas,* 2022; *Tarkom*, 2022].

Предлагаемая статья направлена на прогнозирование оборотного капитала как составной части единого подхода к анализу общественной эффективности и получение комплексной (интегрированной) и детализированной (полной) оценки проектов, связанных с оздоровлением населения, увеличением продолжительности жизни, ростом человеческого капитала и соответствующим приростом социально-экономического потенциала в результате их реализации. Предлагаемые методы базируются на измерении затрат и выгод в денежном выражении и соответствуют потребностям обоснования государственной политики в сфере здравоохранения на новом этапе научно-технологического развития.

Инвестиции в оборотный капитал (краткий обзор)

Оборотный капитал в финансовом менеджменте и проектном анализе

Управление оборотным капиталом образует важное направление финансового менеджмента и постоянно находится в центре внимания теоретических и практических исследований в России и за рубежом [*Ковалев*, 2007; *Brigham, Ehrhardt,* 2019; *Mueller*, 1953]. В проектном анализе также формируются основные блоки финансовой отчётности предприятия-инициатора проекта, прежде всего денежные потоки с выделением инвестиций в оборотный капитал и балансовый отчет с учетом текущих активов и обязательств [*Виленский, Лившиц, Смоляк*, 2015; *Новикова,* 2005]. Поэтому методологические основы анализа оборотного капитала характеризуются общими чертами, однако приоритеты, цели и степень детализации отдельных направлений существенно различаются.

Остановимся сначала на краткой характеристике общих подходов к моделированию оборотного капитала. Важным понятием является чистый оборотный капитал, с которым начинается объяснение и определение потребности в оборотных средствах. Хотя этот термин обычно используется в краткой форме и слово «чистый» опускается, в специализированной литературе разделяются два понятия оборотного капитала: чистого (качественное понятие) и валового (количественное понятие) [*Jędrzejczak-Gas*, 2017; *Пименова,* 2020].

Чистый оборотный капитал определяется как разница между текущими активами и текущими обязательствами. Состояние чистого оборотного капитала зависит от стратегии финансового управления предприятия [*Zimon*, 2020]. Положительный чистый

оборотный капитал свидетельствует о ликвидности фирмы и стабильной финансовой политике. Отрицательный чистый оборотный капитал показывает, что часть основных средств финансируется за счёт текущих обязательств и возникает в результате привлечения дополнительных источников при росте денежных затрат или внезапного увеличения кредиторской задолженности. Начиная с нулевого чистого оборотного капитала, резерв краткосрочной устойчивости фирмы исчезает. С одной стороны, это может свидетельствовать о высокой эффективности инвестиций (так как краткосрочные активы менее затратны, чем долгосрочные), а с другой стороны, высокий уровень риска может повлиять на финансовое здоровье компании [*Alrahamneh, Chu, Hong*, 2020].

Изменение чистого оборотного капитала составляет основу для расчёта инвестиций в оборотный капитал. В финансовом менеджменте и оценке бизнеса он показывается как составная часть свободного денежного потока и базируется на общем планировании капитального бюджета фирмы. В проектном анализе он включается в прогнозирование целой системы потоков денежных средств наряду с инвестициями в основной капитал. В обоих подходах при прогнозировании денежных потоков уменьшение чистого оборотного капитала рассматривается как приток, а увеличение — как отток. Это объясняется тем, что уменьшение чистых оборотных средств высвобождает финансовые ресурсы и, наоборот, увеличение оборотных средств (например, запасов) создает финансовые потребности. Инвестиции в прирост чистого оборотного капитала определяются исходя из этих потребностей и равняются постепенному увеличению с течением времени оборотных активов за вычетом увеличения текущих обязательств [*Duvigneau and Prasad*, 1984].

Среди наиболее актуальных современных аспектов анализа следует выделить влияние экономических и финансовых потрясений на политику формирования оборотного капитала [*Oseifuah, Gyekye* 2018; *Akgün and Karataş*, 2021; *Zimon, Tarighi*, 2021], отраслевые [*Filbeck and Krueger,* 2005; Савалей *и др*., 2018] и страновые детерминанты управления оборотным капиталом [*Mättö and Niskane*n, 2014; *Khattak et al.,* 2018] и определение адекватных источников финансирования [*Banos-Caballero et al.*, 2016]. На фоне широкомасштабных последствий пандемии, сопровождающихся геополитической напряжённостью для компаний, стало как никогда важно сосредоточиться на управлении оборотным капиталом, чтобы обеспечить устойчивость в условиях возрастающей неопределённости. Ввиду роста цен и процентных ставок[1] и сбоев в цепочке поставок[2] компании сталкиваются с такими проблемами, как затруднение доступа к финансированию и увеличение цикла преобразования денежных средств. Исследования показывают, что в ответ на такую ситуацию большинство компаний следует консервативному управлению оборотным капиталом [*Ahmad, Bahir, Waqas,* 2022] и поддержанию необходимых денежных резервов. При этом сфера распространения и степень неблагоприятных воздействий различаются в зависимости от размера и отраслевой принадлежности компаний [*Deloitte,* 2023; *Shah et al.,* 2022]. Например, поддержание ликвидности становится сложной задачей особенно для малого бизнеса.

Проектный анализ оборотного капитала

Перейдём к анализу различий исследования оборотного капитала в финансовом менеджменте и проектом анализе. В отличие от финансового менеджмента, проблемы прогнозирования инвестиций и их отдачи с соответствующими показателями эффективности находятся в центре внимания проектного анализа. Это требует построения целой системы детализированных денежных потоков, включающих денежные потоки от инве-

---

[1] 2022 Working Capital Survey. C2FO. https://gb.c2fo.com/wp-content/uploads/sites/4/2023/04/WCS_EMEA_WhitePapers_22.pdf (access date: 19.06.2023).

[2] Working Capital Trends in Europe 2022. Efficio. https://www.efficioconsulting.com/en-gb/resources/insight/working-capital-trends-in-europe-2022/ (access date: 19.06.2023)

стиций в оборотный капитал. Они учитываются и в финансовом, и в экономическом анализе, в каждом направлении с разделением эффективности проектов и участия в проектах. В проектном анализе вопросы оборотных средств прежде всего связаны с представлением во времени на разных стадиях жизненного цикла: прогнозированием инвестиций в инвестиционных периодах, их отдачи в операционных периодах и высвобождением оборотных средств в заключительных периодах, учитываемых при определении ликвидационной стоимости затратным методом [*Dayananda, Don et al.*, 2002. P. 25; *Новикова,* 2005. С. 128]. При прогнозировании оборотного капитала в проектном анализе также важно учитывать отраслевую специфику, прежде всего при расчете коэффициентов оборачиваемости и ликвидности. При характеристике деятельности фирм (учреждений) в финансовом менеджменте анализ проводится на основе данных бухгалтерского уч`та [*Савицкая, Гудкова,* 2018] и фактических показателей в условиях относительно стабильного развития, а при оценке проектов — на основе ожидаемых будущих показателей и результатов изменений в результате реализации реальных инвестиций [*Виленский, Лившиц, Смоляк,* 2015. С. 15]. Поэтому проблема формирования исходных данных и применение нормирования для проектного анализа представляет собой более сложную задачу, приводящую к необходимости применения упрощённых методов оценки оборотного капитала.

Оценка потребности в оборотном капитале непосредственно связана с процессом нормирования [*Бабенко, Тиньков,* 2020]. Центр внимания при этом переносится на вопросы определения экономически обоснованных норм и расчётов нормативов. Их можно определить достаточно трудоёмкими расчётными методами и скорректировать в соответствии с разработанной стратегией развития компании [*Шохина, Сорокина,* 2019; *Бабенко, Тиньков,* 2020]. Они варьируются от проекта к проекту (от фирмы к фирме) в зависимости от вида деятельности (производство или услуги), а также особенностей отрасли и региона. В финансовом менеджменте традиционно выделяют три метода расчёта нормативов: аналитический, коэффициентный и метод прямого счёта. Первые два метода применимы в случае функционирующих компаний, так как основаны на показателях деятельности прошлых лет. Метод прямого счёта используется для анализа вновь создаваемых предприятий. Он является универсальным, достаточно подробным и надёжным, но трудоёмким. Именно этот метод широко применяется для обоснования инвестиционных решений международными финансовыми организациями (см. ниже). При этом коэффициенты оборачиваемости образуют наиболее важную группу параметров при расчёте инвестиций в оборотный капитал [*Бабенко, Тиньков,* 2020. С. 22].

В качестве источников получения исходной информации для расчёта нормативов оборотных средств могут использоваться отчётные данные реализованных проектов, статистические данные, нормативные правовые акты, ведомственные документы или научные публикации. При определении нормативов используется их средний уровень, сложившийся в аналогичных организациях, работающих в сопоставимых условиях по аналогичному региону или стране [*Behrens, Hawranek*, 1991; *Цыркунова,* 2011]. Как отмечают российские специалисты, в существующих документах практически невозможно найти коэффициенты, применимые к конкретному проекту с учётом отрасли и масштаба [*Соболева,* 2020]. Сложность получения необходимых данных на практике приводит к тому, что инвестиции в прирост чистого оборотного капитала часто полностью игнорируются, а иногда задаются на постоянном уровне на протяжении всего жизненного цикла проекта [*Magni, Marchioni*, 2020; *Майский, Низамова, Павлова,* 2020].

Особенности формирования оборотного капитала медицинских организаций

Главное отличие проектов сферы здравоохранения связано с их направленностью и соответствующей сложностью измерения получаемых результатов, которые представляются в форме выгод при измерении в денежном выражении. Ожидаемым результатом про-

ектов в области общественного здравоохранения является «хорошее здоровье» [*Marshall et al.*, 2018] и благополучие населения. Следовательно, в этих проектах круг стейкхолдеров шире узких рамок финансового анализа. Он включает не только прямых участников, но и население определённого территориального образования (города, региона или страны). В этом случае возникает необходимость оценивать экономическую эффективность помимо финансовой. В отличие от частного сектора, где целью предприятия является максимизация финансовой прибыли, организации общественного сектора, включая здравоохранение, берут на себя определённую социальную ответственность, что обусловливает различия в управлении финансами, а значит, и в показателях финансового состояния, в частности, ликвидности капитала [*Hu et al.*, 2022].

Другой особенностью является важная роль государства в реализации медицинских проектов [*Santos et al.*, 2014]. Государство часто полностью финансирует такие проекты, предоставляет им другие виды государственной поддержки, является участником в рамках механизма государственно-частного партнёрства (ГЧП).

Следующая группа особенностей инвестиционных проектов сферы здравоохранения связана с отчётностью медицинских учреждений и соответствующим формированием исходных данных. Формы финансовой отчётности медицинских организаций имеют ряд отличий как по структуре, так и по содержанию. Например, учёт финансово-хозяйственной деятельности бюджетных учреждений здравоохранения ведётся в разрезе источников финансирования [*Соболева*, 2020]. В балансе отдельно представлены деятельность с целевыми средствами, деятельность по государственному заданию, деятельность, приносящая доход. Также отличаются статьи баланса, в том числе структура оборотного капитала. Важно, чтобы выбранный метод оценки инвестиций в оборотный капитал позволял учитывать эти особенности.

Проекты в медицине отличаются достаточно высоким удельным весом оборотного капитала по сравнению с другими отраслями. По данным Росстата, в 2017 г. доля оборотных активов в стоимости имущества в целом по России составила 41,1%[3]. При этом прослеживается существенная отраслевая дифференциация этого показателя. В качестве примера отраслей с низкой долей можно привести сухопутный пассажирский транспорт (12%), сферу телекоммуникаций (20,5%). Одновременно в издательской деятельности она составила 78,2%, в области информационных технологий — 76,2%. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг характеризуется долей в 40,3%, в том числе в организациях здравоохранения — 32,2 %. Проекты в таких отраслях требуют значительного объёма инвестиций в оборотный капитал, что повышает важность более надёжных оценок этого показателя.

Основные методики определения инвестиций в оборотный капитал

В практике проектного анализа применяются как упрощённые, так и детализированные методы расчёта потребности в оборотном капитале. Упрощённые методики используются для предварительной экспресс-оценки на первоначальных стадиях проектного цикла или для проектов с низким относительным уровнем инвестиций в оборотный капитал (на уровне 1–2% к инвестициям в основной капитал). Одним из таких подходов является упрощённый метод Всемирного банка, который был предложен экспертами ещё в середине прошлого века и до сих пор используется для экспресс-оценки проектов [*Новикова*, 2005, С. 90]. В нём предлагается определять инвестиции в чистый оборотный капитал на уровне половины прироста операционных затрат за каждый период времени. Этот метод не требует специальных исходных данных для расчёта оборотного капитала, однако он практически не учитывает степень оборачиваемости оборотных средств и её различие по отраслям.

---

[3] Финансы России 2018: Стат. сб. М.: Росстат, 2018. С. 191–195.

Данный подход также не позволяет в полной мере учесть соответствующую часть перераспределительных эффектов при переходе от финансового анализа к экономическому. Для крупных проектов и для проектов с высокой долей оборотного капитала независимо от его размера такой метод приемлем только для предварительной экспресс-оценки. Другой вариант упрощённого подхода базируется на задании фиксированных структур текущих активов и текущих обязательств, одном коэффициенте ликвидности (как правило, текущем коэффициенте) и коэффициенте оборачиваемости (задаваемом для одной составляющей оборотных средств) [*Новикова*, 2005. С. 92; *Novikova*, 2022].

Наиболее известные детализированные методы расчёта инвестиций в оборотный капитал были предложены в методиках Всемирного банка [*Duvigneau and Prasad*, 1984; Всемирный банк, 2017], Организации ООН по промышленному развитию ЮНИДО [*Behrens, Hawranek*, 1991; *UNIDO's*, 2022] и Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов в Российской Федерации [*Методические рекомендации…*, 2000]. Эти руководства предлагают конкретные процедуры расчёта каждой статьи оборотного капитала в отдельности на основе их прямой или косвенной связи с прогнозируемыми показателями проекта.

В подходе Всемирного банка в качестве нормативов предлагаются процентные отношения каждой статьи оборотного капитала к определённым показателям выручки или затрат. Подобный подход применяется и в рекомендациях Азиатского банка развития [*Asian Development Bank*, 2017]. В методике ЮНИДО по каждому виду оборотных средств задается количество оборотов за определённый период времени. Рассмотренные подходы методологически достаточно близки: в качестве нормативов они используют коэффициенты оборачиваемости, различается лишь степень детализации. Метод, предложенный в методических рекомендациях в России, несколько сложнее: оборотные средства представлены более детально, и для каждой статьи применяется отдельная формула, например в расчётах запасов сырья и материалов учитывается величина страхового запаса в днях.

Для определения дебиторской задолженности в детализированной методике Всемирного банка и методических рекомендациях в России предлагается использовать выручку от реализации. При этом учитывается, что дебиторская задолженность фактически является частью реализации, однако её оплата не сопровождается получением денежных средств в данном периоде. Себестоимость проданной продукции, которая используется в качестве базы расчёта соответствующего показателя в методике ЮНИДО, также близка к объёму продаж и включает данные о показателях различных затрат (заводские затраты, накладные расходы, расходы на маркетинг). Что касается незавершённого производства и готовой продукции, в руководстве Всемирного банка предлагается использовать выручку от продаж. В подходе ЮНИДО в качестве базы для этого используют определённые виды затрат. Производственные затраты являются базой для незавершённого производства, а производственные затраты с административными накладными расходами — для готовой продукции. В отечественных методических рекомендациях подход к незавершённому производству соответствует подходу ЮНИДО. В качестве базы для статьи готовой продукции в российской методике выбрана выручка от реализации. В текущих обязательствах зарубежные руководства учитывают только одну статью — кредиторскую задолженность, при этом предлагаются идентичные базы для расчёта. В методических рекомендациях краткосрочные обязательства более детализированы, при этом для каждой статьи используется своя база. Они включают авансовые платежи; расчёты по оплате труда; расчёты с бюджетом и внебюджетными фондами; расчёты по кредитам, займам, аренде и лизингу. База учёта дебиторской задолженности практически аналогична первым двум подходам, но дополнительно учитывает сумму отсроченных платежей третьим лицам. Ещё один момент, который следует отметить, заключается в том, что, в отличие от двух других подходов в ЮНИДО, амортизация и процентные платежи исключаются из исходной базы для

расчёта статей оборотного капитала во избежание двойного счета. В бухгалтерском учёте инвестиционная стоимость основных средств распределяется на весь срок их службы через амортизацию и, следовательно, входит в состав эксплуатационных расходов. Однако при расчёте чистого денежного потока амортизационные отчисления учитываются в составе инвестиций в основной капитал и не считаются операционным денежным потоком.

Инвестиции в оборотный капитал в финансово-экономической модели инвестиционного проекта

Инвестиции в чистый оборотный капитал рассчитываются в составе финансово-экономической модели инвестиционного проекта сферы здравоохранения, используемой для оценки системы показателей его эффективности. Модель состоит из двух взаимосвязанных блоков: финансового и экономического [*Новикова и др.,* 2022; *Новикова,* 2005].

Финансовый блок модели ориентирован на анализ финансовой (коммерческой) эффективности проекта и включает следующий денежный поток (соотношение 1):

$$CFF_t = -IFA_t - IWC_t + X_t + T_t^{VA} - M_t - T_t + L_t,\ t = 1, \ldots, T \qquad (1)$$

где CFF_t — сальдо денежного потока проекта для оценки финансовой эффективности в году t; IFA_t и IWC_t — инвестиции в основной и оборотный капитал в году t; $X_t + T_t^{VA}$ — доходы клиник, в том числе основной доход и возмещение поликлиникам НДС в году t; M_t — операционные расходы (с учётом НДС, но без учёта амортизации) в году t; T_t — налоговые платежи в году t; L_t — терминальная (ликвидационная) стоимость в году t.

В рамках финансового анализа проект оценивается с использованием стандартного набора дисконтированных показателей эффективности, прежде всего чистого дисконтированного дохода (ЧДД). В завершающем ликвидационном периоде учитывается ненулевая терминальная стоимость, которая состоит из остаточной стоимости основных средств и высвобождающихся инвестиций в оборотный капитал $\sum_{t=1}^{T} IWC_t$:

$$L_T = FC_T + \sum_{t=1}^{T} IWC_t. \qquad (2)$$

Таким образом, инвестиции в прирост чистого оборотного капитала включаются в финансовую модель, с одной стороны, как отток денежных средств в составе инвестиций, с другой стороны, как приток в составе терминальной стоимости. При расчёте ЧДД простыми методами, без дисконтирования, влияние инвестиций в оборотный капитал на эффективности элиминируется, так как эти инвестиции компенсируются той же суммой в составе терминальной стоимости. Однако притоки и оттоки происходят в разные периоды времени, и при использовании основных дисконтированных методов (при ненулевых ставках дисконтирования) ситуация меняется: эффективность снижается. Влияние оцениваемого объёма инвестиций в оборотный капитал будет более значительным. При увеличении ставки дисконтирования отрицательное воздействие инвестиций в оборотный капитал на ЧДД проекта возрастает.

Одной из особенностей анализа финансовой эффективности проекта здравоохранения является необходимость адаптации баланса бюджетного (автономного) учреждения к балансу коммерческой организации. Методики переформирования отчётов в общих чертах были предложены в работах ряда авторов [*Яшина и др.*, 2014; *Соболева,* 2020]. В отличие от коммерческих организаций, активы в балансах включают в себя «I. Нефинансовые активы» и «II. Финансовые активы», а пассивы делятся на «III. Обязательства» и «IV. Финансовый результат». «I. Нефинансовые активы» могут рассматриваться как «I. Внеоборотные

активы» (на балансе коммерческой организации), но включают в себя «Материальные запасы (код строки 080)» и «Затраты на изготовление готовой продукции, выполнение работ, услуг (140)». При адаптации отчёта эти строки переносятся в оборотные активы [*Трофимова*, 2013]. А все «Финансовые активы» относятся к оборотным активам. В этом же разделе отражается дебиторская задолженность, но, в отличие от баланса коммерческих организаций, она располагается в разных строках: строка дебиторская задолженность по доходам (250), дебиторская задолженность по выплатам (260) и прочие расчёты с дебиторами (280). В разделе «III. Обязательства» баланса бюджетного учреждения присутствуют статьи, которые в совокупности образуют кредиторскую задолженность: кредиторская задолженность по выплатам (410), расчёты по платежам в бюджеты (420), расчеты с прочими кредиторами (433), кредиторская задолженность по доходам (470), доходы будущих периодов (510), резервы предстоящих расходов (520).

Экономический блок модели базируется на построении экономических денежных потоков и используется для оценки экономической (общественной) эффективности проекта. Она связана с общественными выгодами и затратами, которые сложно наблюдать как результат реализации проекта в условиях рыночного взаимодействия. Перепишем соотношение (1) с учётом перехода от финансового анализа к экономическому с учётом разнообразных общественных эффектов и соответствующих частей денежных потоков (включая социальные, налоговые, перераспределительные эффекты оборотного капитала, прочие общественные эффекты), получим выражение (1.1):

$$CFE_t = CFF_t + S_t + T_t + W_t + R_t, \tag{1.1}$$

где CFE_t — сальдо денежного потока проекта для оценки экономической эффективности в году t; S_t — социальные эффекты в году t; T_t — налоговые эффекты в году t; W_t — эффекты оборотного капитала в году t; R_t — прочие (косвенные, экологические, ценовые) общественные эффекты в году t.

Для проектов в сфере здравоохранения такие специфические денежные потоки прежде всего возникают в случае социальных эффектов S_t, т.е. положительных общественных эффектов в результате расширения возможностей качественного лечения и последующего выздоровления пациентов. Для определения этих эффектов используются эконометрические методы, образующие отдельную дополнительную составляющую модельного комплекса[4] и позволяющие определить мультипликаторы бюджетных расходов. Для получения социальных расходов они умножаются на операционные расходы за вычетом амортизации и НДС в соответствующем году.

К социальным эффектам добавляются налоговые эффекты T_t, которые являются важной разновидностью перераспределительных эффектов, которые по определению не влияют на конечную эффективность для общества [*European Commission*, 2015; *Penyalver*, *Turró,* 2018; *Мельников и др.*, 2020]. Поскольку налоги с отрицательным знаком учитываются при построении финансовых денежных потоков (в составе, при переходе к экономическому анализу, они добавляются с положительным знаком на ту же сумму, в результате их влияние элиминируется. В общем случае в экономические денежные потоки включаются прочие общественные эффекты, однако при проведении текущих экспериментальных расчётов для поликлиник они не учитывались, т.е. использовалось предположение $R_t = 0$.

Особую группу образуют перераспределительные эффекты оборотного капитала W_t. В контексте экономического анализа рассмотренное выше влияние инвестиций в оборотный капитал на показатели эффективности сохраняется, так как экономический блок

[4] Методы и результаты расчета различных уровней социальных эффектов детально рассмотрены в наших статьях [*Novikova et all*, 2023; *Новикова и др.*, 2022].

строится на основе перехода от финансового анализа к экономическому, и первая составляющая включается в формулу расчёта CFE_t. Кроме того, это влияние расширяется за счёт перераспределительных эффектов, связанных с оборотным капиталом. Авторы рассмотренных выше методических рекомендаций 2000 г. первыми выявили этот фактор, возникающий за счёт скрытого финансирования проекта при беспроцентном взаимном кредитовании участников рыночного взаимодействия, определяемое финансовой деятельностью взаимодействие частных агентов проекта. К таким составляющим оборотного капитала, которые приводят к перераспределительным процессам, относятся дебиторская и кредиторская задолженности, авансы поставщикам [*Новикова,* 2005. С. 150, 182–184].

Модифицированный метод расчета инвестиций в оборотный капитал представляет промежуточный подход между упрощёнными и детализированными способами их определения. В предлагаемом методе для каждого года операционного периода сначала определяется потребность в общей сумме оборотных активов, а также текущих обязательств в соответствии с текущим коэффициентом. Затем каждая статья оборотного капитала рассчитывается на основе структуры оборотных активов и обязательств, определяемых на основе аналогичных организаций отрасли. Рассмотрим основные этапы расчётов по модифицированной методике.

На *первом этапе* с помощью коэффициента оборачиваемости оборотных средств и выручки рассчитывается общий размер оборотных активов (3). Коэффициент оборачиваемости устанавливается на уровне среднего значения этого коэффициента в здравоохранении:

$$CA_t = \frac{S_t}{R^{CA}}, \tag{3}$$

где CA_t — нормированные текущие активы в году t; S_t — прогнозируемая выручка в году t; R^{CA} — коэффициент оборачиваемости оборотных активов.

На *втором этапе*, используя нормированные текущие активы и коэффициент текущей ликвидности, рассчитываются нормированные текущие обязательства (4). В методических положениях[5] коэффициент текущей ликвидности равен 2. При этом учитывалась специфика организаций здравоохранения, для которых основным источником финансирования являются достаточно надёжные бюджетные и внебюджетные средства [*Соболева,* 2020]. Кроме того, одним из важных приоритетов при проведении расчётов было поддержание финансовой устойчивости организации:

$$CL_t = \frac{CA_t}{R^{CL}}, \tag{4}$$

где CL_t — нормированные текущие обязательства в году t; R^{CL} — коэффициент текущей ликвидности.

На *третьем этапе* определяются статьи оборотных средств на основе структуры текущих активов и обязательств аналогичных организаций в отрасли.

На следующих этапах проводятся стандартные расчёты инвестиций в оборотный капитал. Сначала на *четвёртом этапе* рассчитывается чистый оборотный капитал NWC_t (5):

$$NWC_t = CA_t - CL_t. \tag{5}$$

[5] Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса: утв. Распоряжением федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) от 12.08.94 г. № 31-р; Методика проведения федеральной налоговой службой учета и анализа финансового состояния и платёжеспособности стратегических предприятий и организаций: утв. приказом Минэкономразвития России от 21.04.2006 № 104.

На *пятом этапе* определяются инвестиции в оборотный капитал IWC_t, равные приросту оборотных средств, другими словами, потребности в оборотных средствах (6):

$$IWC_t = WCR_t = NWC_t — NWC_{t-1}. \quad (6)$$

Данный метод позволяет оценить потребность в оборотных средствах с помощью доступных достоверных финансовых коэффициентов и учитывая информационные возможности получения исходных данных и отраслевую принадлежность проекта.

Эксперименты с оценкой эффективности реального проекта строительства поликлиник

Последствия применения разных методов расчёта инвестиций в оборотный капитал оценивались на примере проекта строительства семи поликлиник в Новосибирске. Проект направлен на рост уровня здоровья жителей Новосибирской области за счёт расширения возможностей оказания первичной медико-санитарной помощи. Он реализуется в рамках подписанного в 2019 г. соглашения о государственно-частном партнёрстве между Минздравом Новосибирской области и «Седьмой концессионной компанией». Проект включает не только строительство зданий, но и их оснащение оборудованием. Общая продолжительность проекта составляет 17 лет, в том числе 10 лет в рамках соглашения о ГЧП (с 2019 г. — сентябрь 2028 г.). Из них периоды строительства и эксплуатации составляют 3,5 и 7 лет, соответственно, а условное закрытие проекта запланировано на 2035 г. Стоимость строительства и оснащения клиник первоначально оценивалась в 7,8 млрд руб. При этом доля частных операторов в финансировании проекта составляла 80%. В дальнейшем стоимость проекта была существенно увеличена в связи с ростом цен и новыми повышенными требованиями к медицинскому оборудованию. Экспериментальные расчёты по проекту проводились по исходному варианту, соответствующему соглашению 2019 г. Для расчёта параметров финансовой модели использовалась информация бухгалтерской отчётности нескольких реальных поликлиник[6]. Расчёты проводились в двух вариантах: в текущих ценах и в постоянных ценах 2018 г.

В табл. 1 приведены результаты оценки эффективности проекта для центрального варианта расчётов[7]. Они различаются уровнем социальных эффектов с разными предположениями о базе их расчётов эконометрическими методами.

---

[6] В рамках анализа структуры оборотного капитала использовалась информация бухгалтерских балансов следующих поликлиник: ГБУЗ «Городская поликлиника № 4 г. Краснодар» — 2019 г., ГБУЗ «Городская поликлиника г. Пензы» — 2018г. и 2019 г., ГБУЗ «Городская поликлиника № 4 г. Ставрополь» — 2018 г., ГБУЗ «Городская поликлиника №1 г. Сочи» — 2019 г., ГБУЗ «Городская поликлиника № 6 г. Новороссийска» — 2018г. и 2019., ГБУЗ «Городская поликлиника №5 г. Вологда» — 2019 г., ГБУЗ «Городская поликлиника №5 г. Томск» — 2017 г. Балансовые отчёты были получены с официальных сайтов соответствующих учреждений.

[7] Центральный вариант занимает промежуточное положение среди пяти разработанных вариантов социальных эффектов, подробно описанных в статье [*Novikova et all*, 2023] и соответствует версии третьего уровня мультипликатора бюджетных расходов.

Таблица 1
Характеристика центрального варианта расчетов

	(r = 0%)	(r = 7,3%)	(r = 0%)	(r = 7,3%)
Финансовая эффективность	1 396 478,1	–1 841 256,1	11,74	–51,53
Налоговые эффекты	1 965 574,8	1 272 292,7	16,53	35,61
Социальные эффекты	8 529 399,2	4 186 211,0	71,73	117,15
Эффекты оборотного капитала	0,0	–43 939,2	0,00	–1,23
Экономическая эффективность	11 891 452,0	3 573 308,4	100,00	100,00
В том числе эффективность для концессионера	764 902,5	224 287,7	6,43	6,28
Эффективность для банка	2 317 715,6	489 515,2	19,49	13,70
Эффективность для публичного партнёра	279 434,7	–1 282 766,2	2,35	–35,90
Эффективность для поставщиков и покупателей	0,0	–43 939,2	0,00	–1,23
Эффективность для жителей региона	8 529 399,2	4 186 211,0	71,73	117,15

Источник: расчёты авторов.

Для анализа влияния инвестиций в оборотный капитал на результаты эффективности проекта и участия в проекте были построены три варианта проекта, различающихся способами расчёта. В первом варианте модели инвестиции в чистый оборотный капитал не учитываются (устанавливаются равными нулю: $IWC_t = 0$). Во втором варианте инвестиции в оборотный капитал рассчитываются по упрощённому методу Всемирного банка на основе прироста операционных затрат, а в третьем варианте — по модифицированному методу на основе финансовых коэффициентов и структуры оборотных средств. Для применения модифицированного метода использовались следующие исходные данные:

- среднее значение коэффициента оборачиваемости оборотных средств (расчёт среднего значения производился на основе данных Росстата[8] по коэффициентам оборачиваемости за 2017—2021 гг.) в днях в области здравоохранения — 127;
- текущий коэффициент ликвидности на основе названных выше Методических положений[9] для организаций здравоохранения — 2;
- структура оборотных средств в соответствии с анализом нескольких поликлиник и данных Росстата по структуре оборотного капитала в области здравоохранения.

В табл. 2 представлены результаты расчётов названных трёх уровней инвестиций в прирост чистого оборотного капитала.

[8] Финансы России. 2018: Стат.сб./ Росстат. М., 2020; Финансы России. 2022: Стат.сб./ Росстат. М., 2018.

[9] Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса: утв. Распоряжением федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) от 12.08.94 г. № 31-р; Методика проведения федеральной налоговой службой учета и анализа финансового состояния и платёжеспособности стратегических предприятий и организаций: утв. приказом Минэкономразвития России от 21.04.2006 № 104

Таблица 2
Результаты оценки потребности в оборотных средствах

Показатели		Методы		
		I	II	III
Инвестиции в оборотный капитал	IWC_4	0	100 236,8	153 135,9
	IWC_5	0	272 550,8	272 356,3
	Итого	0	372 787,6	425 492,2
НДС	T_4^{VAwc}	0	16 706,1	8 212,3
	T_5^{VAwc}	0	31 503,4	14 605,9
Оборотный капитал в терминальной стоимости	$\sum_{t=1}^{17} IWC_t$	0	372 787,6	425 492,2
Перераспределительные эффекты оборотного капитала	W_4^{wc}	0	–	–37 680,1
	W_5^{wc}	0	–	–67 015,1
	Итого	0	–	–104 695,2

Источник: расчёты авторов.

Полученная динамика чистого оборотного капитала соответствует обычным тенденциям, когда он возникает в начале периода эксплуатации в четвертом году реализации проекта (2022 г.) и постепенно возрастает по мере увеличения предоставления поликлиниками медицинских услуг вплоть до выхода на проектную мощность в шестом году (2024 г.), начиная с которого прирост чистого оборотного капитала и соответствующих инвестиций прекращается. Применение модифицированного метода приводит к большему объёму инвестиций в оборотный капитал по сравнению с методом Всемирного банка (и тем более по сравнению с первым методом). Использование любой из рассмотренных выше детализированных методик международных организаций приводит к ещё более низкому уровню инвестиций в оборотный капитал (учитывая, что во втором методе оборачиваемость оборотных средств существенно недооценивается) и ещё большему превышению объёма инвестиций в модифицированном методе. Относительно высокий уровень инвестиций в оборотный капитал в третьем методе объясняется отраслевыми особенностями коэффициентов, характерных для аналогичной организации в отрасли. В соответствии с изменением инвестиций в оборотный капитал изменяется и размер высвобождающегося оборотного капитала в составе терминальной стоимости (L_{17}^{wc}), которая учитывается в семнадцатом году реализации проекта (2035 г.) в период его условного закрытия. Следует отметить, что при изменении размера инвестиций в оборотный капитал соответствующим образом изменяется размер НДС (T_4^{VAwc} и T_5^{VAwc}). В отличие от второго метода применение модифицированного метода позволяет определить эффекты оборотного капитала в экономической эффективности проекта (W_4^{wc} и W_5^{wc}).

Полученные результаты учитываются в финансово-экономической модели при оценке эффективности рассматриваемого инвестиционного проекта (табл. 3).

Таблица 3
Результаты оценки финансовой и экономической эффективности проекта и участия в проекте

		ЧДД, тыс руб.		ВНД, %
		(r = 0%)	(r = 7,3%)	
Финансовая эффективность	I	1 396 478,1	–1 662 682,5	2,25
	II	1 396 478,1	–1 817 395,2	2,10
	III	1 396 478,1	–1,841 256,1	2,08
Экономическая эффективность проекта	I	11 868 633,8	3 779 356,8	18,74
	II	11 916 843,3	3 659 396,5	17,91
	III	11 891 452,0	3 573 308,4	17,42

Источник: расчёты авторов.

Финансовая эффективность при расчёте без дисконтирования совпадает во всех трёх вариантах и равняется 1 396 478,1 тыс. руб. (как было отмечено выше). При этом инвестиции в оборотный капитал составляют существенную величину в размере 26,7% к финансовому ЧДД проекта. Дисконтирование приводит к заметному отличию по вариантам, при этом чистые потери, измеряемые отрицательным ЧДД, увеличиваются с 1 662 682,5 в первом варианте без учёта оборотного капитала до 1 841 256,1 в третьем варианте учёта оборотных средств. Во всех вариантах дисконтированный финансовый ЧДД проекта составляет значительную отрицательную величину, что является серьёзным обоснованием для государственной поддержки проекта. По отношению к финансовому ЧДД проекта инвестиции в оборотный капитал по-прежнему составляют существенную величину, хотя и на несколько более низком уровне 25,6, 23,4 и 23,1% в соответствующих вариантах I–III. По отношению к экономическому ЧДД проекта инвестиции в оборотный капитал при расчёте без дисконтирования составили 3,1%. Применение методов дисконтирования приводит к увеличению их удельного веса в экономическом ЧДД до заметного уровня в размере 11,3, 11,6 и 11,9% в вариантах I–III. В рамках экономического анализа на основе модифицированного метода оценивалось влияние на показатели эффективности в результате перераспределительных эффектов, связанных с оборотным капиталом. Их удельный вес в экономическом ЧДД проекта равнялся 2,9%. По отношению в финансовому ЧДД рассмотренные перераспределительные эффекты оборотного капитала составили 5,7%.

Выводы

Выше проанализирована оценка инвестиций в оборотный капитал в контексте её влияния на эффективность медицинских инвестиционных проектов. В связи с большими объёмами исходной информации, сложностью проведения расчётов по формированию данных и часто относительно небольших размеров оборотного капитала на практике применяются упрощённые методы определения инвестиций в чистый оборотный капитал. Среди детализированных методов в основе расчетов лежат финансовые нормативы, существенно различающиеся по дифференциации базы и разнообразию учитываемых статей оборотных средств. В руководствах крупных международных финансовых организаций (Всемирного банка, Азиатского банка развития, ЮНИДО) и отечественных Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов предлагаются конкретные процедуры расчёта каждой статьи оборотного капитала в отдельности на основе их прямой или косвенной связи с прогнозируемыми показателями проекта.

Для решения выявленных проблем был предложен модифицированный метод расчёта инвестиций в оборотный капитал, который, с одной стороны, позволяет применять финансовые нормативы с учётом особенностей медицинских организаций и высокой степенью детализации, а с другой стороны, относится к достаточно простым методам в связи с заранее заданной структурой оборотных средств. Дальнейшее формирование базы данных коэффициентов по отдельным отраслям в Российской Федерации и её регионам с выделением здравоохранения позволит снизить сложность расчёта инвестиций в оборотный капитал и повысить качество анализа медицинских проектов за счёт применения более детализированных методов.

При включении различных способов расчёта инвестиций в оборотный капитал в финансово-экономическую модель инвестиционного проекта были проанализированы изменения системы показателей эффективности.

Расчёты по анализу проекта с тремя вариантами учёта инвестиций в оборотный капитал наглядно показывают прямое влияние оценки потребности в оборотных средствах на оценку не только финансовой и экономической эффективности, но и на соответствующие показатели эффективности участия в проекте. Заниженная величина потребности в оборотных средствах приводит к искусственно завышенному уровню эффективности проекта, что напрямую влияет на решение о его реализации. При этом значимость применения дисконтированных методов расчёта показателей эффективности возрастает. В рамках финансового анализа обнаруживается существенное влияние рассматриваемых инвестиций на все показатели финансовой (экономической) эффективности, в том числе за счёт применения модифицированного метода расчёта. Это особенно важно для построения действенных механизмов, обеспечивающих заинтересованность всех участников в реализации проекта. В рамках экономического анализа степень воздействия инвестиций в оборотный капитал на эффективность существенно снижается, но остаётся значимой, а главное, обеспечивает методическую строгость и обоснованность расчётов. Одновременно на первый план выдвигаются существенные социальные эффекты проектов сферы здравоохранения, позволяющие оценивать их эффективность с учётом увеличения уровня здоровья населения, ростом продолжительности жизни и приумножением человеческого капитала.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Бабенко И.В., Тиньков С.А. (2020*). Управление оборотными активами: логистический подход* [*Babenko I.V., Tinkov S.A.* (2020). Working capital management: Logistic Approach]. — М.: НИЦ ИНФРА-М.

Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. (2015). *Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика* [*Vilensky P.L., Livshits V.N., Smolyak S.A.* (2002). Evaluating the efficiency of investment projects: Theory and practice]. 5-е изд. — М.: Поли Принт Сервис.

Галанов В.А., Галанова А.В. (2022). Тренд на развитие социального инвестирования [*Galanov V.A., Galanova A.V.* The trend towards the development of social investment] // *Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова.* №2 (122). С. 5–12. DOI: 10.21686/2413-2829-2022-2-5-12.

Голикова А.С. (2015). Подходы к оценке финансовой реализуемости инвестиционного проекта [*Golikova A.S.* (2015). Approaches to the financial feasibility assessment of an investment project] // *Экономика и банки.* №1. С. 3–9. EDN: UIFSCL.

Ковалев В.В. (2007). *Финансовый менеджмент: теория и практика.* 2-е изд., перераб. и доп. [*Kovalev V.V.* (2007). Financial management: theory and practice] — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект. EDN: QRUMYZ.

Кольцова И. В., Рябых Д. А. (2007). *Практика финансовой диагностики и оценки проектов* [*Koltsova I.V. and Ryabykh D.A.* (2007). Practice of Financial Diagnosis and Evaluation of Projects] — М.: Вильямс. EDN: QRTVPV.

Майский Р.А., Низамова Г.З., Павлова Ю.А. (2020). Модели формирования показателей бизнес-проекта на предпроектной стадии оценки эффективности инвестиций в форме капитальных вложений [*Maisky R.A., Nizamova G.Za., Pavlova Yu.A.* (2020). Models for forming business project indicators at the pre-project stage of investment efficiency assessment in the form of capital investments] // *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика.* №3 (33). С. 132–138. DOI: 10.17122/2541-8904-2020-3-33-132-138.

Мельников Р.М., Коптелов М.В., Гиноян А.Б., Краснощеков В.Н., Спицына Т.А. (2020). *Разработка методических подходов к оценке эффективности инвестиций в инфраструктуру с учетом зарубежного опыта* [*Melnikov R., and Koptelov M. Ginoyan A., Krasnoshchekov V., Spitsyna, T.* (2020). Development of methodological approaches to assessing the effectiveness of investments in infrastructure, taking into account foreign experience]. — М.: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. EDN: RKRRCL.

Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. (2000). [Methodological recommendations on evaluating investment projects efficiency. (2000)]. — М.: Экономика.

Мировой опыт развития импакт-инвестиций (2020) / Фонд «Наше будущее», совместно с ВШУ. https://www.b-soc.ru/wp-content/uploads/2020/03/issledovanie.pdf (дата обращения: 01.07.2023).

Новикова Т.С. (2005). *Анализ общественной эффективности инвестиционных проектов* [*Novikova T.S.* (2005). Public efficiency analysis of investment projects]. — Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН. EDN: QQJVXT.

Новикова Т.С. (2023). *Экономика общественного сектора: учебник для вузов.* [*Novikova T.S.* (2023). Economics of the public sector: a textbook for universities]. — С.-Пб.: Лань.

Новикова Т.С., Демиденко Т.Е., Зафаржонова М.Р. (2022). Комплексные методы оценки проектов здравоохранения (на примере проекта строительства поликлиник в Новосибирской области) [*Novikova T. S., Demidenko T. E., Zafarjonova M.* (2022) Complex methods for evaluation of health projects (on the example of the project of the outpatient hospitals construction in the Novosibirsk region)] // *Мир экономики и управления.* № 22(2). С. 101–125. DOI: 10.25205/2542-0429-2022-22-2-101-125.

Пименова Е.М. (2020). Оборотный капитал предприятия: финансово-экономическая сущность и концепция управления [*Pimenova E.M.* (2020) Working capital of an enterprise: financial and economic essence and management concept] // *Наука XXI века: актуальные направления развития.* № 2 (2). С. 49–53. EDN: YUBCHA.

Савалей В.В., Самсонова И.А., Татаренко Е.Ю. (2018). Оценка обеспеченности оборотным капиталом в отраслях экономики Дальнего Востока [*Savalei V.V., Samsonova I.A., Tatarenko E.Yu.* (2018). Estimation of the working capital availability in the sectors of the economy of the Far East] // *Экономический анализ: теория и практика.* Т. 17. № 6. С. 1136–1149. DOI: 10.24891/ea.17.6.1136.

Савицкая Г.В., Гудкова Е.А. (2018). Экономическая сущность оборотного капитала как объекта бухгалтерского учета и анализа [*Savitskaya, G. V., Gudkova, E. A.* (2019). Economic substance of working capital as an object of accounting and analysis] // *Экономический анализ: теория и практика.* №4 (475). С. 768–782. DOI: 10.24891/ea.17.4.768.

Соболева Е.А. (2020). Использование открытых данных для оценки финансовых показателей здравоохранения [*Soboleva E.A.* (2020). Open data use for assessment of the financial indicators of health care system] // *Бизнес-образование в экономике знаний.* №3 (17). С. 125–132. EDN: DWUUMY.

Социально-экологические принципы Всемирного банка. (2017) / Всемирный банк. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/491131595232450974/pdf/The-World-Bank-Environmental-and-Social-Framework.pdf.

Трофимова Л.Б. (2013). Формирование релевантной финансовой отчетности в условиях разработки проектов федеральных стандартов для государственного сектора [*Trofimova L.B.* (2013). Formation of relevant financial statements in the context of the projects development of federal standards for the public sector] // *Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях.* №18(330). С. 15–25. EDN: RBNQZR.

Цыркунова Т.А. (2011). Применение нормативных уровней и анализа тенденций при формировании оценки финансовых коэффициентов [*Tsyrkunova T.A.* (2011) The application of standard levels and trend analysis in the formation of financial ratios assessment] // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика.* №2. С. 61–81. EDN: NYGHAT.

Шохина Л.С., Сорокина Н.А. (2019). Оценка инструментария планирования оборотных средств предприятий [*Shokhina L.S., Sorokina N.A.* (2019). Assessment of working capital planning tools of enterprises] // *Финансовый вестник.* № 1 (44). С. 5–20. EDN: OXKTPN.

Яшина Н.И., Артамонычева Е.В., Яшин К.С. (2014). Совершенствование методических аспектов оценки финансового состояния учреждений здравоохранения в целях реализации бюджетной политики, ориентированной на результат [*Yashina N.I., Artamonycheva E.V., Yashin K.S.* (2014). Improvement of methodological aspects of medical institutions' financial condition estimation for the purpose of implementation of the effect-oriented budget policy] // *Экономический анализ: теория и практика.* № 3 (31). С. 163–178. EDN: TNHXRP.

Ahmad M., Bashir R., Waqas H. (2022). Working Capital Management and firm performance: Are their effects same in covid 19 compared to financial crisis 2008? // *Cogent Economics & Finance.* Vol. 10. DOI: 10.1080/23322039.2022.2101224.

Akgün A.I., Memiş K.A. (2021). Investigating the relationship between working capital management and business performance: evidence from the 2008 financial crisis of EU-28 // *International Journal of Managerial Finance.* Vol. 17. No. 4. Pp. 545–567. DOI: 10.1108/IJMF-08-2019-0294.

Alrahamneh, L., Chu E. Y., Hong M. (2020). The implications of debt financing on working capital management efficiency: Evidence from MENA emerging markets // *International Journal of Industrial Management.* Vol. 8. No. 1. Pp. 62–67. DOI: 10.15282/ ijim.8.0.2020.5764.

Baños-Caballero S., García-Teruel P. J., Martínez-Solano P. (2016). Financing of working capital requirement, financial flexibility and SME Performance // *Journal of Business Economics and Management.* Vol. 17. No. 6. Pp. 1189–1204. DOI:10.3846/16111699.2015.1081272.

Behrens W., Hawranek P.M. (1991). *Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies.* — Vienna: UNIDO.

Brigham E.F., Ehrhardt M.C. (2019). Financial Management: Theory and Practice, 16th edition. — USA: South-Western Cengage Learning.

Dayananda, Don et al. (2002). *Capital Budgeting: Financial Appraisal of Investment Projects.* — Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/CBO9780511753701.

Duvigneau J.C., Prasad R.N. (1984). Guidelines for Calculating Financial and Economic Rates of Return for DFC Projects // *World Bank. Technical Paper*. No. 33.

European Commission (2015). *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020.* — Brussels: European Commission, Directorate General for Regional and Urban Policy.

Ferraz J. C. (2023). Development finance institutions for sustainable industrial development. — *UNIDO: Policy brief series*. No. 3. URL: https://www.unido.org/publications/policy-briefs (дата обращения: 01.07.2023).

Filbeck G., Krueger T.M. (2005). An Analysis of Working Capital Management Results Across Industries // *American Journal of Business.* Vol. 20. No. 2. Pp. 11–20. DOI: 10.1108/19355181200500007.

Florio M., Pancotti C. (2022). *Applied Welfare Economics. Cost-Benefit Analysis of Projects and Policies*. — New York: Routledge.

Guidelines for the economic analysis of projects. (2017). — Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank. DOI: 10.22617/TIM178607-2.

Hu X., Jin W., Yang A., Hu Z. (2022). Management of capital liquidity in public hospitals under the epidemic situation of COVID-19 // *Front. Public Health,* Vol. 10. DOI: 10.3389/fpubh.2022.977221.

Jędrzejczak-Gas J. (2017). Net working capital management strategies in the construction enterprises listed on the New Connect market // *Procedia Engineering.* Vol. 182. Pp. 306–313. DOI: 10.1016/j.proeng.2017.03.098.

Khattak Z.Z., Faraz M., Abbas S., Manzoor H., Bangash R. (2018). Factors Affecting Working Capital Investment: An International Evidence // *Abasyn University Journal of Social Sciences*. Vol. 11. Special Issue — IGCETMA. Pp. 115–127.

Magni C.A., Marchioni A. (2020). Average rates of return, working capital, and NPV-consistency in project appraisal: A sensitivity analysis approach // *International Journal of Production Economics.* Vol. 229. DOI: 10.1016/j.ijpe.2020.107769.

Marshall L., Finch D., Cairncross L., Bibby J. (2018). The nation's health as an asset // *The Health Foundation.* https://www.health.org.uk/publications/the-nations-health-as-an-asset (access date: 7.04.2023)

Mättö M., Niskanen M. (2014). The Relation between Country-Specific Factors and Working Capital: Is it About Rule of Law? // *SSRN.* URL: https://ssrn.com/abstract=2546287 (access date: 7.04.2023). DOI: 10.2139/ssrn.2546287.

Mills G.T. (1996). The impact of inflation on capital budgeting and working capital // *Journal of Financial and Strategic Decisions.* Vol. 9. No. 1. Pp. 79–87.

Mueller F.W. (1953). Corporate Working Capital and Liquidity // *The Journal of Business of the University of Chicago.* Vol. 26. No. 3. Pp. 157–172. DOI: 10.1086/233112.

Novikova T.S. (2022). Investments in research infrastructure on the project level: Problems, methods and mechanisms // *Evaluation and Program Planning.* Vol. 91. DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2021.102018

Novikova T., Kaneva M., Zafarjonova M. (2023). Cost-benefit analysis for health project evaluation (example of a Russian outpatient clinics' project in the Novosibirsk region) // *Front. Public Health.* Vol. 11:1073964. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1073964.

Oseifuah E.K., Gyekye A.B. (2018). Global financial crisis, working capital management and firm value: Evidence from JSE listed non-financial firms // *Journal of Accounting and Management.* Vol. 8. No. 1. Pp. 5–22.

Penyalver D., Turró M. (2018). A classification for the redistributive effects of investments in transport infrastructure // *International Journal of Transport Economics.* Vol. 45. No. 4. Pp 695–732.

Santos C., Santos V., Tavares A.J., Varajão J. (2014). Project Management Success in Health — The Need of Additional Research in Public Health Projects // *Procedia Technology.* Vol. 16. Pp. 1080–1085. DOI: 10.1016/j.protcy.2014.10.122.

Shah G., Fraser J., Mandhana V, Verma V. (2022). Working Capital Index Report 2022. // *J.P. Morgan*. https://www.jpmorgan.com/solutions/treasury-payments/insights/working-capital-index-2022 (access date: 20.06.2023)

Sustainable Finance / Global Program on Sustainability. Annual Report (2021) / *The World Bank, GPS.* Pp. 53–60. https://documents1.worldbank.org/curated/en/824441643695834856/pdf/Global-Program-on-Sustainability-Annual-Report-2020-2021.pdf (access date: 20.06.2023).

Tarkom A. (2022). Impact of COVID-19 exposure on working capital management: The moderating effect of investment opportunities and government incentives // *Finance Research Letters.* Vol. 47. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102666.

UNIDO's investment project preparation and appraisal (IPPA) e-learning course. (2022) / *UNIDO Knowledge Hub.* https://www.unido.org/news/unidos-investment-project-preparation-and-appraisal-ippa-e-learning-course (access date: 10.06.2023).

Working Capital Roundup: Cash-generation Opportunities - What We Learned from 2022 (2023) / *Deloitte US Report.* URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/Advisory/us-rfa-working-capital-report-q4-2023.pdf (access date: 20.06.2023).

Zimon G. (2020). Management strategies of working capital in Polish services providing companies // *WSEAS Transact Bus Econ.* Vol. 17. Pp. 225–230. DOI: 10.37394/23207.2020.17.24.

Zimon G., Tarighi H. (2021). Effects of the COVID-19 global crisis on the working capital management policy: Evidence from Poland // *Journal of Risk Financial Management.* Vol. 14. No. 4. Pp. 169–186. DOI:10.3390/jrfm14040169.

Zinkina J., Christian D., Grinin L., Aleshkovski I., Ilyin I., Andreev A., Shulgin S. (2019). *A big history of globalization: the emergence of a global world system.* — Switzerland: Springer.

Татьяна Сергеевна Новикова
tsnovikova@mail.ru

Tatyana Novikova
Doctor of Economic Sciences, Professor, Leading Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk)
tsnovikova@mail.ru

Мохидилхон Равшанжон кизи Зафаржонова
m.zafarjonova@gmail.com

Mokhidilkhon Zafarjonova
Postgraduate student, engineer, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk)
m.zafarjonova@gmail.com

ESTIMATES OF THE WORKING CAPITAL REQUIREMENTS FOR INVESTING IN HEALTH CARE DEVELOPMENT

Abstract. The spread of medical technologies underpins the transition to the next global economic mode and requires large-scale investments in health sector. To substantiate them, certain methods of making investment decisions which corresponds to a new stage of scientific and technological development are required. This paper proposes the methods of investment projects evaluation based on the cost and benefit analysis, that measures both costs and benefits in monetary terms, taking into account these approaches. On the one hand, economic (public) efficiency is determined with the social effects along with other public effects being highlighted. On the other hand, financial (commercial) efficiency is calculated with a detailed presentation of investment in working capital and terminal value. In applied project analysis, working capital is either not taken into account, or simplified methods are preferred.

The paper focuses on the issues of modeling investments in the growth of net working capital. A comparative analysis of working capital modeling methods in the financial models of various international organizations (UNIDO, World Bank, Asian Development Bank) and official Russian methods is carried out. Also, the author's modified method for calculating investments in working capital based on separate financial turnover and liquidity ratios is proposed, which allows taking into account industry specifics of health projects.

The system of the proposed methods was tested on the example of a real project of the construction of seven urban outpatient hospitals in Novosibirsk. The results of the financial analysis with three options of working capital accounting and the economic analysis with the presentation of social, tax and redistributive effects of working capital clearly show the impact of assessing working capital requirement on the results of not only financial, but also economic efficiency, including the efficiency of participation in the project. In the frame of the economic analysis, substantial social effects for patients of new outpatient hospitals and other residents of the Novosibirsk Region were highlighted, while in the frame of financial analysis, significant effects of working capital and terminal cost for direct project participants were identified.

Keywords: *global economic mode, cost benefit analysis, investment projects, health sector, investment in working capital, social effects.*
JEL: I11, O22.