

## ТЕХНОПАРКИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Введение.** На сегодняшний день развитие экономики Республики Беларусь невозможно без оказания должного внимания инновациям. Особенно важно подчеркнуть необходимость всестороннего развития отечественных организаций, занимающихся инновационной деятельностью, с целью минимизации технической и технологической зависимости нашей страны от зарубежных технологий. В силу многообразия форм, целей, условий создания и роли технопарковых структур в региональных и национальных инновационных системах возникают проблемы при проведении сопоставимых оценок результативности создания и функционирования данных субъектов инновационной инфраструктуры.

Ключевая роль региональных систем поддержки инновационной деятельности и инновационного предпринимательства в становлении национальной инновационной экономики определяется необходимостью тесного партнерства основных участников инновационного процесса – университетов, научных центров, инновационных предприятий, частных инвесторов, государственных органов власти. Важнейшими составляющими региональных инновационных систем в мировой практике являются технопарковые структуры как особые территориальные образования, изначально ориентированные на развитие инновационной деятельности и коммерциализацию её результатов.

**Технопарки в региональных инновационных системах.** В Республике Беларусь технопарк – это коммерческая организация со среднесписочной численностью работников до 100 человек, целью которой является содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической, инновационной сферах и создание условий для осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, являющимися резидентами технопарка, инновационной деятельности от поиска (разработки) нововведения до его реализации [1]. Основное направление деятельности технопарка – оказание поддержки резидентам технопарка, в том числе путем:

- содействия в создании производств по выпуску новой или усовершенствованной продукции, освоении новой или усовершенствованной технологии для их реализации на рынке;
- содействия в осуществлении внешнеэкономической деятельности в целях продвижения инноваций на внешний рынок;
- предоставления на договорной основе движимого и недвижимого имущества, в том числе помещений различного функционального назначения;
- оказания услуг по подготовке бизнес-планов инновационных проектов, организации и проведения маркетинговых исследований;
- содействия в привлечении инвестиций, поиске инвесторов и (или) деловых партнеров;
- информационного продвижения новшеств и (или) продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на основе новшеств, посредством организации участия субъектов инновационной деятельности в проведении выставок, ярмарок, конференций и других мероприятий, изготовления рекламно-информационной продукции.

Сегодня в Республике Беларусь функционирует 10 научно-технологических парков, из них в Брестской, Витебской, Гомельской и Гродненской областях по два технопарка, в Могилевской – 1, Минской – 1, в г. Минске – 2. Кроме того, с 2010 г. функционирует белорусско-китайский Научно-технологический парк в г. Чанчуне, а с 2011 г. – особая экономическая зона «Китайско-белорусский индустриальный парк» (таблица 1).

**Таблица 1** – Показатели деятельности научно-технологических парков Республики Беларусь

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Количество технопарков	12	9	10
Количество резидентов технопарков	84	101	128
Количество работников резидентов	1034	1137	1416
Общая площадь действовавших технопарков, тыс. м. кв.	107,9	101,0	110,7
Площадь помещений, сдаваемых в аренду, тыс. м. кв.	17,7	18,3	20,7
Количество созданных рабочих мест резидентами технопарков	125	189	333
Общий объем произведенной продукции (работ, услуг), тыс. руб.	28 995,633	653,6	73 823,0
Объем инновационной продукции собственного производства, тыс. руб.	19 746,026	681,6	49 849,0
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции, %	68,1	79,3	67,5

*Примечание:* составлено на основе [2]

По сравнению с 2015 г. количество технопарков увеличилось на одну организацию. В 2016 г. в качестве технопарка зарегистрировано ООО «Технопарк Полесье». Таким образом, сеть научно-технологических парков охватила все регионы Республики Беларусь за исключением Гродненской области.

В 2016 году более чем в два раза увеличился объем выпуска продукции (товаров и услуг) в стоимостном выражении резидентами технопарков с 33 653,6 тыс. руб. в 2015 г. до 73 23,0 тыс. руб. 2016 г. Также в 2016 г. резидентами технопарков обеспечен рост выпуска инновационной продукции (товаров и услуг) в стоимостном выражении на 86,8% до 49 849,0 тыс. руб. Удельный вес инновационной продукции (товаров и услуг) в общем объеме выпуска продукции (товаров и услуг) резидентами технопарков составил 67,5 %. В 2016 г. наибольший объем произведенной продукции приходился на два технопарка: ООО «Минский городской технопарк» (37,8 %) и ГУ «Минский областной технопарк» (19,5 %).

Общая численность работников организаций-резидентов технопарков по итогам 2016 г. составила 1416 человек, что на 24,5 % выше уровня 2015 г. (таблица 2). При этом в 2016 г. в рамках реализации мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры Государственной программы инновационного развития технопарками и их резидентами создано 365 рабочих мест.

По сравнению с 2015 г. увеличение количества резидентов технопарков в основном обеспечено за счет ЗАО «Брестский научно-технологический парк» и государственного предприятия «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета». Наибольшее количество резидентов научно-технологических парков осуществляют свою деятельность в таких сферах как производство машин, оборудования и аппаратуры (21,5 %), информационные технологии и информационное обслуживание (20,8 %), предоставление бизнес-услуг (17,6 %), научные исследования и разработки (10,4 %).

Регион, способствуя созданию и развитию технопарков, получает возможность формирования и ускоренного развития научно-производственной и социальной инфраструктуры, привлечение в регион высококвалифицированных специалистов, поддержки и развития сектора экономики и в связи с этим создания новых рабочих мест.

**Макарук Ольга Евгеньевна**, старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

Таблица 2 – Показатели организационно-кадровой составляющей деятельности научно-технологических парков Республики Беларусь

Наименование технопарка	Количество резидентов			Количество работников организаций-резидентов			Количество созданных рабочих мест		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Всего по республике	84	101	128	1034	1137	1416	125	189	333
ООО «Минский городской технопарк»	29	28	30	252	335	294	54	51	61
ОАО «Гомельский научно-технологический технопарк»	11	25	22	105	217	284	16	66	114
РИУП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»	7	16	17	50	84	76	4	22	7
ЗАО «Технологический парк Могилев»	11	11	13	152	159	179	15	5	7
ЗАО «Брестский научно-технологический парк»	8	8	26	73	75	271	3	14	101
РИУП «Научно-технологический парк ВГТУ»	7	4	10	73	56	74	10	26	6
РИУП «Научно-технологический парк ПГУ»	1	3	3	10	11	62	5	5	1
КПТУП «Минский областной технопарк»	7	4	3	314	173	147	18	0	26
ГП «Агентство развития и содействия инвестициям»	–	–	2						

Примечание: составлено на основе [2]

В зависимости от направления деятельности технопарки можно классифицировать по следующим группам [3]:

1. Исследовательский парк осуществляет неприбыльный, как правило, фундаментально-прикладной научный трансфер, действует от стадии завершения фундаментальных исследований. Его основным объектом являются новейшие, авангардные научные идеи и вытекающие из них проекты и разработки, могущие иметь или имеющие прикладное значение, нередко в долгосрочной перспективе (свыше 10 лет). Поэтому наличие государственной поддержки является определяющим.
2. Научно-технологический парк осуществляет прибыльный или неприбыльный прикладной научно-экспериментальный трансфер, функционирует преимущественно от стадии прикладных НИОКР до стадии производства опытно-экспериментальной партии нового продукта (отработки новой технологии) нередко среднесрочной перспективы (свыше 5 лет). Организации технопарка тиражируют техническую документацию и готовят продукт (технологии) к освоению в производстве (выпуск первой промышленной партии). Здесь приоритетами является поддержка как государством, так и бизнесом.
3. Технологический парк осуществляет, как правило, прибыльный экспериментально-производственный трансфер, действует преимущественно со стадии опытно-конструкторских и экспериментальных работ до организации серийного производства новой продукции (освоения новой технологии), имеющей почти гарантированный спрос на рынке. Организации технопарка реализуют готовую документацию (ноу-хау), производят новый продукт (возможно малыми партиями) или участвуют в его серийном производстве. Здесь очевидна главная роль бизнес-поддержки.
4. Промышленно-технологический парк осуществляет прибыльную деятельность, связанную с предоставлением во временное пользование площадей, помещений и оборудования для организации производства новой продукции по новой технологии. Такого рода парки могут полностью поддерживаться бизнесом.
5. Сетевые технопарки. Их деятельность, в отличие от классических технопарков, смещена от работы с физической инфраструктурой в сторону создания и коммуникации с профессиональными сообществами (индивидуальное консультирование, формирование эффективных проектных групп и т. п.) и направлена на создание среды обмена информацией. Благодаря сетевой структуре у технопарка увеличиваются возможности, расширяется спектр предоставляемых услуг, появляется возможность обеспечить свое присутствие в значимых для развития отраслях и регионах.

Сложность структур, многофункциональность и разнообразие решаемых технопарками задач обуславливают то, что интегральный экономический эффект их деятельности практически невозможно

измерить количественно и в сопоставимом виде. По данным Международной ассоциации научных парков IASP, главным критерием оценки эффективности деятельности технопарков со стороны властей в мировой практике является «количество созданных рабочих мест», «количество созданных новых компаний» и «число компаний, вовлеченных в технопарк» [4]. В некоторых случаях эффективность деятельности технопарковых структур оценивается по критериям коммерциализации лицензий и патентов или по отзывам о работе технопарка в средствах массовой информации.

Европейская сеть бизнес-инновационных центров (EBN) в качестве индикаторов эффекта, при проведении обязательного аудита на соответствие стандартам эффективности деятельности бизнес-инновационных центров, применяет следующие показатели [5]:

- количество резидентов, локализованных в технопарке;
- количество отобранных проектов по созданию субъектов малого предпринимательства;
- количество семинаров и тренингов, организованных для субъектов малого предпринимательства;
- количество мероприятий, организованных с целью продвижения субъектов малого предпринимательства;
- доля инновационно-технологических проектов от общего числа проектов, запущенных в отчетном году;
- количество существующих субъектов малого предпринимательства, которым технопарк оказал поддержку.

Согласно методике Ассоциации кластеров и технопарков Российской Федерации комплексная оценка деятельности управляющих компаний технопарков проводится по 4 группам показателей [6]:

1. Инновационная активность резидентов технопарка. Данный суб-индекс позволяет оценить, насколько технопарк соответствует основной цели его создания (стимулирование создания и развития инновационных компаний, снижение издержек резидентов и формирование специализированных сервисов для них) и описывается 2 частными индикаторами:
  - объем затрат резидентов на научные исследования и разработки в расчете на среднесписочную численность сотрудников резидентов технопарка, размещенных на территории технопарка, млн руб./чел.;
  - количество выданных патентов в расчете на среднесписочную численность сотрудников резидентов технопарка, размещенных на территории технопарка, ед./чел.;
2. Экономическая деятельность резидентов технопарка. Данный суб-индекс позволяет оценить эффективность деятельности резидентов технопарка с точки зрения динамики их развития, производительности труда, а также их инвестиционной активности. В состав суб-индекса входит 3 частных индикатора, включая:
  - уровень производительности труда в технопарке (объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных

- работ и услуг собственными силами в расчете на среднесписочную численность сотрудников резидентов технопарка, размещенных на территории технопарка);
- объем налоговых и таможенных платежей резидентов технопарка в бюджеты всех уровней в расчете на среднесписочную численность резидентов, размещенных на территории технопарка;
  - удельный объем прямых инвестиций резидентов технопарка (объем прямых инвестиций резидентов технопарка в расчете на среднесписочную численность сотрудников резидентов технопарка, размещенных на территории технопарка).
3. Эффективность деятельности управляющей компании технопарка. Оценивает эффективность управляющей компании технопарка с точки зрения привлечения резидентов, динамики их развития, а также оказания резидентам необходимых услуг. В состав суб-индекса входит 3 частных индикатора, включая:
- уровень занятости арендопригодных площадей технопарка резидентами;
  - объём платных услуг, оказываемый управляющей компанией резидентам технопарка, включая арендную плату, предоставляемых в расчете на среднесписочную численность сотрудников резидентов технопарка, размещенных на территории технопарка;
  - объем привлеченных прямых инвестиций на строительство зданий, сооружений, объектов инфраструктуры, а также приобретение необходимого оборудования.
4. Наличие благоприятных условий для деятельности резидентов. Оценивает наличие и уровень развития различных элементов технологической инфраструктуры технопарка с точки зрения возможности их использования для удовлетворения потребностей резидентов в получении доступа к специализированному оборудованию для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), изготовления опытных образцов и малых серий продукции и др., а также наличие в регионе льгот и преференции для резидентов технопарка, предусмотренных в региональных нормативно-правовых актах.

На основе интегрального уровня эффективности технопарков проводится их группировка по трем группам: высокий, средний или низкий уровень эффективности функционирования.

Таким образом, для учета всего спектра эффектов, создаваемых технопарками, предлагается определять эффективность технопарков на основе системы критериев, включающих как количественные, так и качественные показатели, характеризующие выполнение ими функций и задач, ради которых они создаются. При этом технопарк является сложной организационной структурой [3]. В его состав входят подразделения, имеющие функционально разное назначение и воздействие некоторых из них на конечный результат не удается измерить количественно, т. к. они оказывают на него опосредованное воздействие. В результате деятельности технопарка возникают различные эффекты, которые могут раздельно или совместно его характеризовать по определенным критериям и показателям (таблица 3).

**Таблица 3** – Виды эффекта деятельности технопарка

Вид эффекта	Показатели
Экономический	показатели отражают в стоимостном выражении затраты и результаты, обусловленные деятельностью технопарка
Научно-технический	новые виды продукции, технологии, патенты, лицензии, ноу-хау
Финансовый	показатели характеризуют финансовые и бюджетные результаты деятельности технопарка
Ресурсный	показатели, отражающие влияние результатов деятельности технопарка на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
Социальный	показатели учитывают социальные результаты деятельности технопарка
Экологический	показатели характеризуют влияние результатов деятельности технопарка на окружающую среду

*Примечание:* составлено автором

Для определения эффектов деятельности технопарка автором предлагается использовать несколько групп показателей, отражающих как экономическую результативность функционирования технопарка, так и оценку менеджмента технопарка, от деятельности которого во многом зависит его результативность. Важной группой показателей являются также показатели, оценивающие инновационную составляющую деятельности технопарка, что является отличительной чертой предлагаемой методики. Учет всех групп показателей (создания технопарка, экономических показателей его функционирования, управленческой и инновационной составляющей), отражающих разные этапы развития технопарка, начиная от оценки проекта и заканчивая результатами его деятельности, позволяет, в отличие от большинства существующих методик, осуществить комплексный подход к обобщающей оценке эффекта его функционирования.

Данная методика включает в себя оценочные показатели по группам, взвешенным с учетом веса показателя. Итоговое значение рейтингового эффекта создания и функционирования технопарка складывается из оценки проекта создания технопарка, оценки результатов функционирования технопарка, оценки качества менеджмента технопарка и оценки инновационной составляющей его деятельности. Группы показателей и отдельные показатели имеют различный удельный вес в итоговой оценке эффекта от технопарка, который может быть определен на основе экспертной оценки. При этом предполагается равнозначность показателей при формировании итогового показателя. В случае проведения реальных расчетов для определения весов следует использовать метод экспертной оценки.

В таблице 4 представлены критерии оценок эффективности функционирования технопарков. Каждому критерию была присвоена определенная категория. Соответственно, показателю, отражающему самый высокий эффект, присвоена самая большая категория, а показателю отражающему самый низкий эффект – самая маленькая.

Для расчета итоговой оценки по каждой группе используется формула:

$$I_j = \sum_{i=1}^m \frac{K_{\Phi i}}{K_{\max i}} \cdot v_i, \quad (1)$$

где  $I_j$  – итоговая оценка по  $j$ -й группе показателей;

$K_{\Phi i}$  – фактический уровень  $i$ -го показателя в  $j$ -й группе;

$K_{\max i}$  – максимальный уровень  $i$ -го показателя в  $j$ -й группе;

$v_i$  – удельный вес  $i$ -го показателя.

Для получения интегрального показателя эффекта создания и функционирования технопарка необходимо просуммировать фактические оценки по категориям. Интегральная оценка эффекта создания и функционирования технопарка позволяет осуществить комплексную оценку технопарка на всех этапах его развития, начиная от создания проекта, заканчивая оценкой текущего менеджмента и служит базой для сравнения деятельности отдельных технопарков.

В результате выполнения процедуры оценки с использованием описанных критериев каждому технопарку (инновационному центру) присваивается рейтинг эффективности текущей деятельности, который может принимать значения: «низкая эффективность», «средняя эффективность» или «высокая эффективность». Так, оценка технопарка ниже 50% может свидетельствовать о низком эффекте от технопарка и требует анализа его деятельности и разработки программы санации. Оценки в диапазоне от 50% до 70% показывают средний эффект от технопарка и целесообразность изменения объема его финансирования за счет средств бюджета с целью повышения эффективности. Оценки в диапазоне свыше 70% будут свидетельствовать о высоком эффекте от технопарка и использования средств бюджета, что обуславливает целесообразность его дополнительного финансирования.

**Заключение.** Таким образом, представленная методика позволяет оценить эффективность функционирования технопарков, проводить межрегиональные и межстрановые сравнения, а также оценивать изменение во времени, соответствие и сбалансированность инфраструктурных компонент, оценить и уточнить приоритетность соответствующих программ развития отдельных компонент.

Таблица 4 – Показатели интегральной оценки эффективности функционирования технопарка

Наименование показателя	Критерии оценки	Категория	Вес, %
Оценка проекта создания технопарка (вес 20%)			
1. Интегральный экономический эффект (чистая текущая стоимость)	– нулевой или отрицательный – положительный – достижение проектного уровня	1 2 3	10
2. Индекс доходности инвестиций создания технопарка	– меньше или равный 1 – больше 1 – достижение проектного уровня	1 2 3	10
Оценка результатов функционирования технопарка (вес 40%)			
1. Рост стоимости товарной продукции (работ, услуг) в расчете на резидента технопарка, %	– до 10 – от 10 до 30 – более 30	1 2 3	10
2. Рост стоимости инновационной продукции (работ, услуг) в расчете на резидента технопарка, %	– до 10 – от 10 до 30 – более 30	1 2 3	10
3. Средний срок окупаемости проектов резидентов технопарка, лет	– более 5 – от 3 до 5 – до 3-х	1 2 3	10
4. Уровень рентабельности затрат, %	– до 7 – от 7 до 15 – более 15	1 2 3	10
Оценка качества менеджмента (вес 20%)			
1. Удельный вес резидентов технопарка, занимающихся инновационной деятельностью, %	– до 50 – от 50 до 80 – более 80	1 2 3	5
2. Удельный вес жизнестойких компаний, покинувших инкубатор технопарка, %	– до 50 – от 50 до 80 – более 80	1 2 3	5
3. Удельный вес коммерциализованных проектов в общем количестве проектов, запущенных в году, предшествующем отчетному, %	– до 20 – от 20 до 50 – более 50	1 2 3	5
4. Доля площадей, сдаваемых в аренду от общей площади, %.	– до 50 – от 50 до 80 – более 80	1 2 3	5
Оценка инновационной составляющей (вес 20%)			
1. Удельный вес НИР и НИОКР в стоимости произведенной продукции (работ, услуг), %	– до 10 – от 10 до 20 – более 20	1 2 3	5
2. Удельный вес инновационно-технологических проектов в общем количестве проектов, запущенных в отчетном году, %	– до 50 – от 50 до 80 – более 80	1 2 3	5
3. Удельный вес инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме товаров и услуг технопарка, %	– до 50 – от 50 до 80 – более 80	1 2 3	5
4. Доля произведенной продукции (работ, услуг) с использованием новейших технологий в стоимости произведенной продукции (работ, услуг), %	– до 10 – от 10 до 20 – более 20	1 2 3	5

Полученные результаты позволят технологическим предпринимателям и инвесторам лучше ориентироваться в выборе оптимальной площадки исходя из специфики реализуемого проекта. Сами технопарки как субъекты инновационной инфраструктуры смогут сравнить свои результаты с результатами других технопарков по стране и региону и смогут выявить направления развития своей деятельности. Органы власти и институты развития смогут выявить и тиражировать лучшие практики развития технопарков.

Предлагаемая методика может быть использована региональными властями, в том числе комитетом по экономическому развитию и науке, для определения и решения проблем инновационной инфраструктуры, для активизации рынка исследований и разработок, создания эффективных связей между участниками инновационного процесса, гарантии своевременного и достаточного финансирования исследований и диффузии инноваций, обеспечения наименьших сроков выведения инноваций на рынок с момента их создания, со-

действия инновационной деятельности в регионе и реализации инновационных целей и политики.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200425>. – Дата доступа: 21.11.2017.
2. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2016 года: Аналитический доклад / Под ред. А.Г. Шумилина, В.Г. Гусакова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2017. – 222 с.
3. Лафитский, Л.К. Технопарки в инфраструктуре инновационного развития – М.: Инфра-М, Институт законодательства и сравни-

- тельного правоведения при Правительстве Российской Федерации, 2016. – 246 с.
4. International Association of Science Parks and Areas of Innovation [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.iasp.ws/>. – Date of access: 21.01.2018.
  5. Европейская сеть бизнес-инновационных центров (The European BIC Network – EBN) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ebn.eu/>. – Дата доступа: 21.01.2018.
  6. Ассоциация кластеров и технопарков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://akitrf.ru>. – Дата доступа: 21.01.2018.
  7. Мальцева А. А. Мировые тенденции развития технопарковых структур: выборочный анализ / А.А. Мальцева, В.А. Чевычелов // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. – 2013. – № 2. – С. 29–42.

Материал поступил в редакцию 06.03.2018

#### MAKARUK O.E. Technoparks in Regional Innovation Systems: Problems of Evaluating Efficiency

The article provides a brief overview of the activities of technopark structures in the Republic of Belarus, problems of assessment of efficiency of activity of science and technology parks as elements of regional innovative systems are considered. The method of integral evaluation of the technopark functioning efficiency is proposed.

УДК 336.761.3

Мишкова М.П.

### СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ

**Введение.** В период серьезных изменений в области экономики, а именно финансовых потоков, у организаций возникают новые возможности, реализация которых целесообразна только при осуществлении системного подхода. Для формирования рациональной тактики управления финансовыми потоками в цепях поставок и выявления задач оптимально использовать системный подход к управлению всей деятельностью организации, основанной на формализации управленческих действий и четком определении объектов управления. Для этого необходимо сложный процесс финансовой деятельности предприятия разбить на отдельные этапы, чтобы обеспечить системность управленческих решений, способствующих получению высоких конечных результатов и рассматривать его как сложную динамическую систему взаимосвязанных объектов. Это приобретает особое значение для хозяйствующих субъектов, функционирующих в сложных экономических условиях, в которых проблема выживания предприятий, стабилизации их финансового положения требует усиленного внимания ко всем хозяйственным и финансовым явлениям, характеризующим оборотом денежных средств.

**Методология системного подхода** является научной базой эффективного управления финансовыми потоками. Системный подход основан на изучении явлений путем анализа элементов системы и их последующего синтезирования, т. е. установления связи с другими явлениями и объектами. Область применения системного анализа как методологической базы решения проблем сложного обширна. Все проблемы могут быть условно разбиты на три группы:

**Количественные**, с четко определенной структурой, целями, свойствами, выраженными числами. Их решение сводится к математическим действиям с числами или экспериментальным методам.

**Качественные** – слабоструктурированные, с неизвестными или слабо известными целями, свойствами, элементами. Необходимо вначале ввести в них структуру.

**Смешанные проблемы** – обладающие и количественными и качественными свойствами, которые чисто математическими методами не разрешить. Именно к этой группе, на наш взгляд, следует отнести рассматриваемую нами проблему эффективного финансового управления [1, 2].

Назначение системного метода состоит в том, чтобы внести структуру, определить системные элементы слабоструктурированных проблем. Основная концепция системного анализа основана на том, что объективная реальность существует только в виде систем, все системы, проблемы и решения, в конечном счете, одинаковы. Эта концепция позволяет сконструировать объективный стандарт для решения слабоструктурированных проблем: набор системных правил позволяет представить финансовое управление в виде системы; выявляются системные параметры – характеристики си-

стемы; делается функциональное и структурное описание модели системы, что позволяет производить последовательную разработку методов решения основных ее задач. То есть системный метод можно использовать как научную базу эффективного управления финансовыми потоками, в основе которой лежит понятие системы.

**Система представляет собой** набор объектов, имеющих данные свойства, и набор связей между объектами и свойствами. Критерием принадлежности объекта к системе является участие его в процессе, обеспечивающем выходной результат системы. Объектами системы являются *вход, выход, процесс, обратная связь и ограничения*. Свойствами системы являются качества параметров системы, с помощью которых получается знание об объекте. Важно отметить, что определяющим в системе является не набор ее элементов, объектов, а характер их взаимоотношений и связи, а также цель, для которой эти элементы соединены в единое целое или цель. Используем системный подход для разработки функциональной модели комплексной системы управления финансовыми потоками на предприятии.

- ✓ **Системный вход** – то, что изменяется в процессе действия системы, возбуждает ее. В нашем случае это номинальный капитал. В эго технологической структуре создаются долгосрочные и краткосрочные (оборотные) активы, а финансовая структура рассматривается в зависимости от источников формирования: собственные, привлеченные, заемные. Все эти объекты необходимо рассматривать в их движении, во взаимосвязи с другими объектами, учитывая их влияние на конечные результаты деятельности предприятия.
- ✓ **Системный выход** – результат данного процесса, назначение, для которого системные объекты, свойства и связи объединены между собой. В системе финансового управления выходом является финансовый результат (прибыль или убыток), полученный предприятием от реализации продукции, товаров, работ, услуг и других доходов.
- ✓ **Системный процесс** – процедуры управления денежными потоками. На данной стадии управления финансовой деятельностью предприятия принимаются оперативные решения, направленные на обеспечение непрерывного поступления денежных средств на предприятие и своевременное выполнение платежей по расчетам с контрагентами. Это ответственная стадия управленческих действий, когда не только можно скорректировать в соответствии с изменившейся ситуацией некоторые плановые задания, но и использовать разные финансовые инструменты для достижения наилучших финансовых результатов. Действия должны охватывать все стадии оборота денежных ресурсов от формирования, мобилизации, распределения, использования.

**Мишкова Маргарита Петровна**, старший преподаватель кафедры управления, экономики и финансов Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.