

Инновационный подход к исследованию системы оценки и аккредитации научных организаций в республике Молдова

М.А. Пищенко

к. э. н., главный специалист Национального совета по аккредитации и аттестации Республики Молдова
marinacn@rambler.ru



В статье предложен новый инновационный подход к исследованию системы оценки и аккредитации — системно-синергетический. Новая синергетическая парадигма дает возможность взглянуть на действующую систему оценки и аккредитации по-другому — в ее нелинейном аспекте. Для этого построена модель системы оценки и аккредитации как уникальная синергетическая система, определены и раскрыты основные источники синергии, показана сложность и многообразие внешних и внутренних флуктуаций.

Ключевые слова: оценка и аккредитация, системно-синергетический подход, синергетический эффект, флуктуации, развитие.

В настоящее время вопрос эффективного управления научной системой в Республике Молдова стоит особенно остро. Аккредитация научных организаций — *новый* для молдавской науки механизм регулирования развития научной системы посредством оценивания качества научной деятельности. Именно оценка и аккредитация позволяет осуществить отбор организаций, которые получат в ближайшем будущем государственную поддержку [1–3].

При рассмотрении системы оценки и аккредитации научных организаций будем использовать один из инновационных подходов — *системно-синергетический*, являющийся современной научной и философской парадигмой, позволяющий проникнуть в более глубокую сущность явлений и процессов. Появившись как новое научное направление естественных наук, сегодня *синергетика* признана общенаучной методологией, а ее востребованность связана с особенностями современной эпохи, когда нестабильность, изменчивость и непредсказуемость становятся наиболее устойчивой характеристикой современности. Инструментарий синергетики позволит увидеть в системе оценки и аккредитации немало новых качеств, сторон, взаимосвязей, а синергетические идеи помогут «вскрыть» значительные резервы для повышения ее эффективности.

Систему оценки и аккредитации, с точки зрения системно-синергетического подхода, можно рассматривать как сверхсложную, открытую, целостную, нелинейную, динамическую, самоорганизующуюся систему. Поэтому далее попробуем показать, что система оценки и аккредитации может быть описана на языке синергетики и смоделирована в соответствии с принципами синергетики.

Любая система однозначно определяется структурой и функциями ее элементов. Для исследования системы оценки и аккредитации, прежде всего, необходимо суметь выделить главное, т. е. построить ее модель, что позволит максимально эффективно изучить данную систему. Модель должна быть по

возможности простой, однако она должна включать все основные части исследуемой системы, ее самые важные функции и связи. Для начала сосредоточим внимание на трех принципиальных моментах:

1. Определим главную цель исследуемой системы оценки и аккредитации, ответив на вопросы о том, зачем существует данная система, и какие главные функции она выполняет.

Действующая система оценки и аккредитации, являясь важным инструментом научной политики, создана для оценивания качества научной деятельности. Среди основных ее функций выделим следующие: организация процесса оценки и аккредитации научных организаций; формирование базы данных экспертов; разработка системы критериев, системы показателей и системы отчетов; разработка предложений, касающихся стратегических направлений развития области науки и инноваций и т. д.

2. Определим главные части, участвующие в выполнении главной функции.

Действующая система оценки и аккредитации объединяет достаточно разноплановые элементы. Необходимо изучить эти элементы отдельно, а также в составе системы. Выделим основные из них:

- Национальный совет по аккредитации и аттестации (НСАА) — непосредственно организует работу, связанную с проведением оценки и аккредитации научных организаций, и в рамках которого действует Комиссия по аккредитации [4];
- нормативная база, система нормативных документов, на базе которых осуществляет свою деятельность НСАА;
- база данных научных организаций, подлежащих аккредитации;
- база данных экспертов, на основе которой формируются специализированные комиссии,

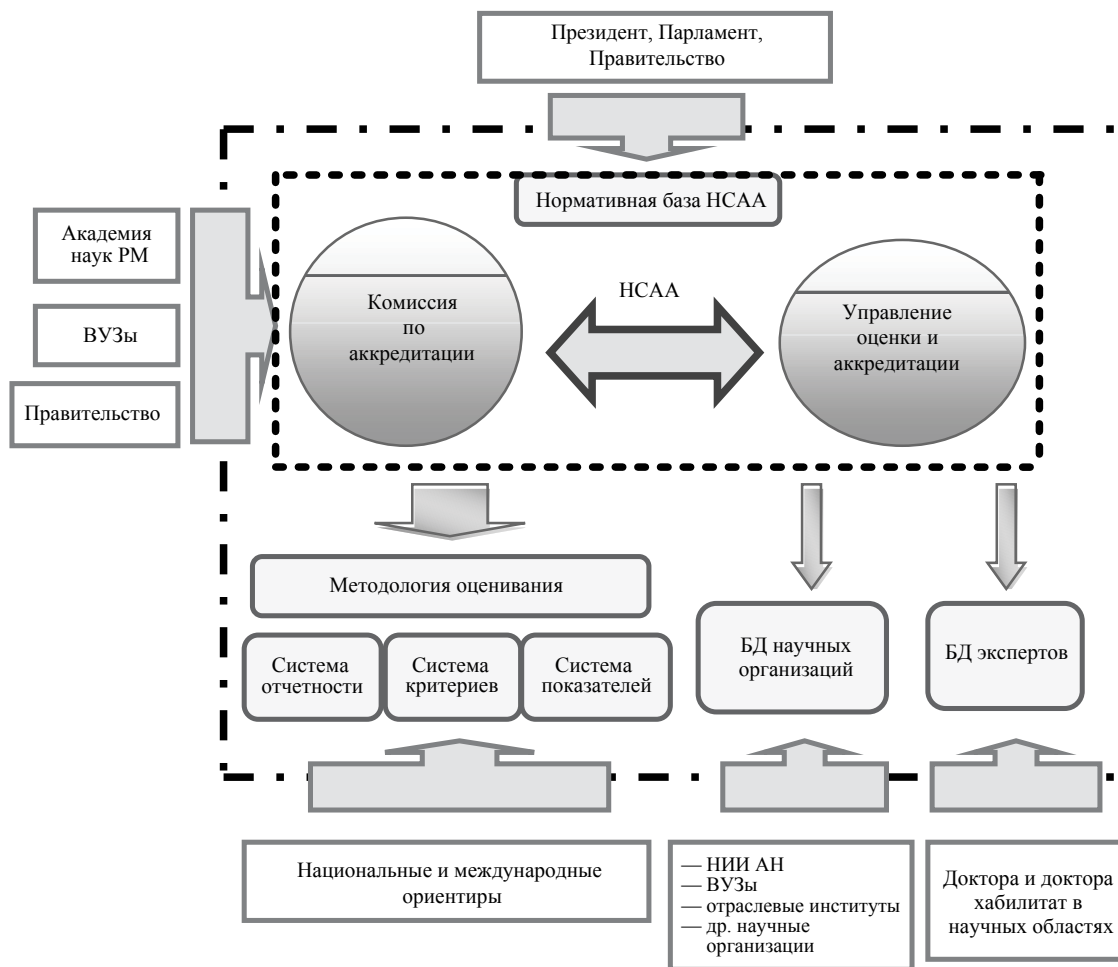


Рис. 1. Модель системы оценки и аккредитации как уникальная синергетическая система

Источник: разработано и построено автором

осуществляющие непосредственную оценку деятельности организаций;

- система отчетов, система показателей, система критериев, на базе которых осуществляется непосредственная оценка научной деятельности.

3. **Установим важные связи** между этими частями (внутрисистемные и внешние). При этом связи и части системы будут действительно важными, если после их исключения из нее система «рассыпается» (рис. 1).

Системно-синергетический подход к системе оценки и аккредитации содержит следующие основные элементы, составляющие базу структурной связи:

- **Многоэлементность** — система оценки и аккредитации включает в себя достаточно большое количество элементов. Кроме того, она объединяет достаточно разноплановые элементы, некоторые из которых сами представляют собой отдельные синергетические системы. **Важно отметить, что сложность данной системы определена именно разнородностью данных элементов.**
- **Целостность** — описание элементов с учетом их места в целом. Система оценки и аккредитации является, в первую очередь, целостной системой и объединяет в себе элементы, которые обладают способностью вступать в устойчивое взаимодей-

ствие друг с другом, в результате чего возникает новое качество, недостижимое на уровне отдельных элементов. Только качественные изменения, дают возможность совершенствоваться и развиваться системе.

- **Открытость** — система оценки и аккредитации и внешняя среда не абстрагируются друг от друга, а рассматриваются в единстве. Для того чтобы в системе оценки и аккредитации происходили процессы самоорганизации, она должна быть открытой, т. е. обмениваться с окружающей средой энергией, веществом, информацией. Важно отметить, что открытость сложной системы порождает целый спектр нелинейных эффектов.
- **Нелинейность** системы оценки и аккредитации заключается в том, что ее реакция на изменение внешней или внутренней среды не пропорциональна этому изменению. Принцип нелинейного развития предполагает многовариантность, альтернативность выбора путей эволюций.
- **Неравновесность** — для перехода в свое новое состояние система оценки и аккредитации должна быть неустойчивой. Данная система является неустойчивой, поскольку человеческий фактор входит практически во все элементы данной системы, вследствие чего она характеризуется большой эн-

тропией. Помимо этого, активные элементы преследуют, как правило, несовпадающие, а часто и прямо противоположные цели.

- *Влияние случайных малых возмущений (флуктуаций)* — в действующей системе оценки и аккредитации они достаточно сложны и многообразны.
- *Хаосы и кризисы* — источник зарождения нового порядка, а также условие и возможность выхода системы оценки и аккредитации на новые, более высокие и сложные уровни организации и развития.

Синергетический эффект возникает в системе оценки и аккредитации за счет совместных согласованных действий всех ее элементов, а также за счет их взаимного усиления и взаимного влияния, в результате чего происходит более объективная оценка качества научной деятельности.

Проведем более детальное исследование основных элементов системы оценки и аккредитации и определим основные направления формирования эффектов синергии в данной системе.

Первый элемент, подлежащий рассмотрению, — *Национальный совет по аккредитации и аттестации Республики Молдова* (далее НСАА). НСАА как субъект управления несет в себе синергетический заряд. Именно он является одной из основных интеграционных и мобилизующих сил, способных обеспечивать целевое развитие науки. Но для этого он должен быть сам подготовлен по основным своим параметрам. Аппарат управления НСАА должен быть согласован как по горизонтали, так и по вертикали, и функционировать как единый механизм. При этом основным источником синергии в НСАА является создание стратегического единства всех уровней структурных подразделений и отдельных исполнителей. Необходимо выделить интегрирующий фактор в НСАА — человеческий ресурс. В этом смысле закон синергии реализуется посредством привлечения к деятельности талантливых руководителей и создания управленческих команд, на базе которых формируется *самообучаемая и саморазвивающаяся* система оценки и аккредитации.

Особенно актуально применение синергетических достижений в изучении взаимодействия экспертов в составе Комиссии по аккредитации и специализированных комиссий, поскольку здесь человеческий фактор выходит на первый план. Синергетика позволяет по-новому подойти к проблемам отношений «человека и человека». *Психологическая сущность синергетики* состоит в том, что человек или группа людей постоянно подают новые идеи и совершают поступки под воздействием совместности, согласованности, кооперации их качеств, способностей, целей, потребностей, мотивов, знаний и установок. Активная творческая работа каждого члена комиссии должна сочетаться с возможностью совместно решать крупные задачи. Такой «коллектив» должен быть устойчив и быстро реагировать на все новое. Наиболее значимую роль в качественной оценке играет достижение консенсуса научным сообществом.

Взаимодействие экспертов во время работы парадоксально по своей сущности. Этот процесс одновременно способствует сближению всех членов комиссии и их отчуждению, поэтому обладание синергетическим знанием может стать некой платформой для открытого диалога между экспертами, имеющими порой различные установки и взгляды на сложившуюся ситуацию в научной системе [5].

Следующий элемент — *нормативная база НСАА*, система нормативных документов, на базе которых осуществляет свою деятельность НСАА. Синергетическая концепция правовой основы системы оценки и аккредитации приобретает актуальность в связи с ростом количества нормативных и правовых актов, расширением круга их действия и закрепления в них разнородных, порой конфликтующих друг с другом общественных интересов. Речь идет о согласованных действиях Парламента, Президента, Правительства, Академии наук в вопросах правового регулирования деятельности НСАА. Совместное синергетическое действие элементов правовой системы должно обеспечивать реализацию основных принципов деятельности НСАА, а именно: объективность, законность, беспристрастность, конфиденциальность, прозрачность. Динамическое развитие системы оценки и аккредитации в условиях постоянно растущей правовой среды заставляет затрачивать все больше усилий на контроль и преобразование нормативной базы НСАА и основных элементов ее реализации. *Достигается основной результат системы — оценка качества научной деятельности в рамках действующего законодательства.*

Действующая система оценки и аккредитации является одним из элементов управления *научной организацией*. При осуществлении процедуры оценки и аккредитации следует исходить из того, что научная организация сама является сложной самоорганизующейся системой, обменивающейся с внешней средой и другими системами энергией, материальными потоками и информацией [6]. Поэтому основная задача системы оценки и аккредитации это не строить и перестраивать, а инициировать, выводить научную систему на собственные механизмы развития. Поиск механизма динамического развития науки в Республике Молдова должен осуществляться в контексте не противопоставления, а единства самоорганизации и управления.

Система оценки и аккредитации организаций в области науки и инноваций в Республике Молдова нуждается, прежде всего, в *сбалансированной объективной системе показателей*, достаточно полно отражающей состояние и динамику молдавской науки. Система показателей представляет собой сложную систему, которая определяется, в первую очередь, ее многоэлементностью и разнородностью [7]. Статистика молдавской науки содержит большое количество показателей, которые можно классифицировать по различным признакам и критериям. Получаемый синергетический эффект в результате слияния отдельных показателей в единую систему, а также совместного их действия и взаимного усиления в

рамках данной системы является инструментом повышения эффективности существующей системы оценки и аккредитации организаций в области науки и инноваций, вследствие чего она становится более качественной и объективной.

Рассмотрев ключевые элементы исследуемой системы, мы построим целостную картину объекта, которая покажет, что действующая система оценки и аккредитации имеет возможность прогрессивно развиваться.

При анализе системы оценки и аккредитации возникали определенные трудности. *Во-первых*, данная система является очень сложной социально-экономической системой и зависит от большого числа переменных, подсистем сложным образом взаимосвязанных между собой. *Во-вторых*, человеческий фактор входит практически во все элементы данной системы вследствие чего она характеризуется большой энтропией (энтропия — мера беспорядка). Кроме того, сам процесс оценки и аккредитации можно рассматривать как нелинейную ситуацию — ситуацию открытого диалога, прямой и обратной связи.

В соответствии с эволюционно-синергетической парадигмой под *развитием* системы оценки и аккредитации мы понимаем последовательность длительных периодов — периодов проведения очередного этапа аккредитации. Данные периоды соответствуют относительно стабильным состояниям системы (аттракторам), поскольку проведение очередного этапа аккредитации происходит на основании утвержденной нормативной базы, которая определяет процедуру проведения аккредитации. Критерии, стандарты и показатели оценки, также остаются практически неизменными в течение всего этапа (рис. 2).

Благодаря процессам самоорганизации формируются данные устойчивые состояния, к которым и эволюционирует действующая система оценки и аккредитации. Периоды относительной стабильности прерываются периодами хаотического поведения (бифуркациями). После чего происходит переход к следующему устойчивому состоянию, выбор которого определяется, как правило, флуктуациями (возмущениями) в точке бифуркации (точка выбора пути развития). Флуктуации усиливаются и расшатывают структуру, вводя ее в фазу переходного периода. От величины, направления и времени воздействия флуктуаций зависит, по какой из возможных траекторий система оценки и аккредитации будет выходить из состояния неустойчивости. Внешние и внутренние флуктуации, оказывают непосредственное влияние на действующую систему оценки и аккредитации, поскольку не дают установиться равновесному состоянию и делают систему

оценки и аккредитации динамичной, постоянно изменяющейся, неравновесной.

В действующей системе оценки и аккредитации они достаточно сложны и многообразны и формируются как внутри самой системы, а так же система испытывает влияние внешних возмущений, к которым можно отнести следующие:

Во-первых, кризисы и хаос обусловлены экономической и политической ситуацией в республике, которые в свою очередь влияют, как на систему организации науки в целом, так и на действующую систему оценки и аккредитации.

Во-вторых, сама процедура оценки и аккредитации является достаточно сложной и проблематичной, поскольку затрагивает взаимоотношения внутри научной сферы, и это отражается в накоплении флуктуаций, обусловленных недовольством со стороны научного сообщества.

В-третьих, в системе оценки и аккредитации происходят внутренние изменения на уровне организационной структуры: ротация раз в четыре года руководства Национального совета, членов Комиссии по аккредитации, экспертов специализированных комиссий.

В-четвертых, мировые нормы, принципы, критерии, показатели, используемые для оценки качества научной деятельности, являются ориентирами для разработки отечественной методологии оценивания.

В Молдове завершился первый этап аккредитации, который позволил выявить недостатки, а также обозначил ряд проблем, что свидетельствует о необходимости в дополнительном изучении, анализе действующей системы оценки и аккредитации и выработке практических рекомендаций по ее совершенствованию.

Дезорганизация, кризисы и даже хаос, которые в рамках классической парадигмы признавались как абсолютные антиподы порядка, сегодня рассматриваются как условие и возможность выхода системы на новый, более высокий уровень организации и разви-

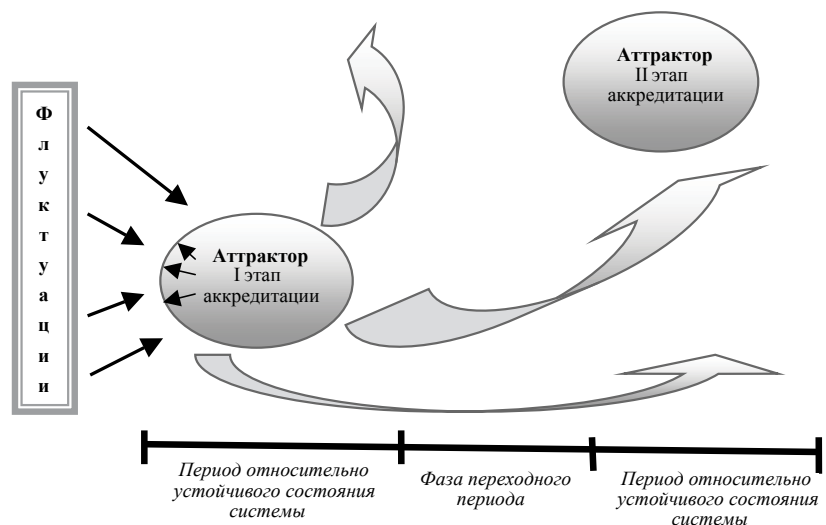


Рис. 2. Развитие системы оценки и аккредитации

Источник: разработано и построено автором.

тия. *Только развитие и самоорганизация предполагает качественные изменения самой системы.* После завершения очередного этапа аккредитации системе оценки и аккредитации предоставляется возможность перейти на качественно новый уровень своего развития.

Выводы

1. Синергетическая теория, которая была впервые использована в Молдове для анализа системы оценки и аккредитации, дала возможность понять, как данная система устроена и по каким законам она развивается. Это, в свою очередь приводит к необходимости систематизации как всей системы оценки и аккредитации в целом, так и на различных ее этапах.
2. В период проведения очередного в республике этапа аккредитации, соответствующий периоду относительного устойчивого состояния системы, нельзя изменять критерии, показатели, стандарты по которым непосредственно происходит оценка и аккредитация научных организаций, т. е. нельзя менять «правила игры». Это обеспечит равное положение организациям и позволит максимально корректно выделить лидеров научного сообщества.
3. Необходима постоянная модификация системы оценки и аккредитации, когда система пребывает в фазе переходного периода, что будет давать возможность данной системе эффективно развиваться и совершенствоваться. Следует осуществлять перестройку системы, а именно вводить изменения на уровне:
 - организационной структуры, что обеспечит прозрачность, демократичность процесса оценки и аккредитации, а также позволит внести новое видение;
 - системы критериев, стандартов, показателей, используемые для оценки качества научной деятельности, что даст возможность принять во внимание проблемы национальной науки, а так же учитывать мировые тенденции в области оценки качества научной деятельности и аккредитации научных организаций.
4. Следует учитывать роль малой флуктуации, в данном случае выступает человеческий фактор, которая в условиях устойчивости не влияет на процесс, но которая приобретает существенное значение и может привести к кардинальному изменению всей

системы, когда она в своем развитии подходит к критической точке — к точке бифуркации.

5. **Источники и факторы синергетического потенциала системы оценки и аккредитации содержатся в интеллектуальном потенциале Национального совета по аккредитации и аттестации, членов Комиссии по аккредитации и экспертов специализированных комиссий в Молдове, в их подготовленности и знании собственной истории, зарубежного опыта и методологии их использования.**
6. Оценка и аккредитация научных организаций должны осуществляться с учетом синергетического подхода, при котором они будут *не просто регулировать* деятельность научной организации и научной системы в целом, а *формировать* внутренний механизм ее самоорганизации.
7. Инновационный подход, используемый в настоящем исследовании, позволил показать, что система оценки и аккредитации, являясь сложной синергетической системой, имеет возможность в Республике Молдова прогрессивно развиваться и совершенствоваться.

Список использованной литературы

1. *Piscenco M., Rotaru A.* The role of the system of evaluation and accreditation in organizing and self-organizing of the modern science. On: Problemele actuale ale organizării și autoorganizării sistemului de cercetare-dezvoltare în Republica Moldova. Conferința Științifică din 8 aprilie 2011. Chișinău: Academia de Științe a Moldovei, 2011. P. 161–164.
2. *Canțer V.* Evaluarea cercetării și a personalului științific — un imperativ al procesului de modernizare a științei și învățământului. În: Akademos, 2009, nr. 3 (14). P. 80–84.
3. Перчинская Н. Управление инновационной деятельностью и учет результатов научно-исследовательской деятельности в Республике Молдова. Conferința științifică internațională «Aspecte economice — financiare și sociale ale economiei Republicii Moldova în contextul transformărilor sistemice și integrării în spațiul european», 26–27 noiembrie 2010, Chișinău, USM. C. 67–75.
4. Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova din 15 iulie 2004. În: Monitorul oficial al RM nr.125–129 din 30 iulie 2004.
5. *Piscenco M.* Principiile formării comisiilor specializate: abordări complexe. În: Problemele actuale ale organizării și autoorganizării sistemului de cercetare-dezvoltare în Republica Moldova. Conferința Științifică din 8 aprilie 2011. Chișinău: Academia de Științe a Moldovei, 2011. P. 237–240.
6. *Яблонский А.И.* Математические модели в исследовании науки. Москва: Наука, 1986. 352 с.
7. *Rotaru A.* Aspecte sinergetice ale indicatorilor de evaluare a performanțelor științifice, dezvoltării tehnologice și inovării. Akademos, 2009, nr. 2(13). P. 26–28.

The innovative approach to research evaluation and accreditation of research organizations in the Republic of Moldova

M.A. Piscenco, PhD in economy, main specialist, National Council for Accreditation and Attestation of the Republic of Moldova

In the present article, a new innovative system-synergetic approach to the examination of the system of evaluation and accreditation is proposed. A new synergetic paradigm provides an opportunity to have a look at the present system of evaluation and accreditation from another point of view, in its non-linear aspect. The model of the system for evaluation and accreditation as a unique synergetic system is developed, the main synergy sources are determined and discovered, the diversity of the inner and outer fluctuations is shown.

Key words: evaluation and accreditation, system-synergistic approach, synergetic effect, fluctuations, development.