

УДК 332.12

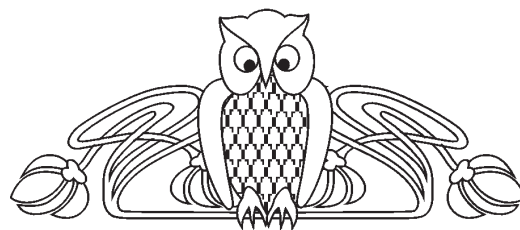
## АНАЛИЗ И СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (на примере Саратовской области)

**А. П. Плотников**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
«Прикладная экономика и управление инновациями»,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: arcd1@yandex.ru

**О. В. Краснова**

аспирант кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями»,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: krasnovaov760831@mail.ru



**Введение.** Актуальность изучения проблем управления инновационным портфелем мезоэкономической системы обуславливается необходимостью создания благоприятной инновационной среды на мезоуровне. **Теоретический анализ.** В отечественных и зарубежных работах по теории и методологии управления проектами особое значение уделяется управлению инновационным портфелем проектов на мезоуровне. Состояние указанных исследований выявляет новые тенденции развития мезоэкономической системы. Говоря об изучении инновационного портфеля на мезоуровне,

исследователи отмечают необходимость его измерения в разрезе территориально-кластерной структуры, жизненного цикла технологий, обеспеченности ресурсами и пр. **Эмпирический анализ.** В статье представлена и обоснована структуризация инновационного портфеля мезоэкономической системы по кластерному признаку на примере Саратовской области, что потребовало проведения количественного анализа инновационных проектов региональных кластеров по стадиям развития в Саратовской области в 2011–2013 гг. и анализа количества организаций, участвующих в разработке



инновационных проектов Саратовской области 2011–2013 гг. **Результаты.** Благодаря проведенным аналитическим исследованиям выявлены проблемы в инновационном портфеле Саратовской области и предложена схема управления инновационным портфелем на мезоуровне согласно этапам процесса «выравнивания» (формирования портфеля) и его «мониторинга и контроля».

**Ключевые слова:** инновации, инновационный портфель, проект, мезоэкономическая система, инновационная среда, кластер.

### Введение

Для создания благоприятной инновационной среды на мезоуровне актуальным является эффективное управление инновационным портфелем мезоэкономической системы (ИПМС).

Если уточнить термин «мезоэкономическая система», то под ним следует понимать исторически, экономически и социально сформированное территориальное образование, имеющее внутренние и внешние хозяйственные связи и находящееся в ведомстве национального субъекта – конкретного государства. По сути, речь идет об экономической системе региона.

### Теоретический анализ

В своей статье К. П. Жихарев [1] показывает, что развитие и функционирование региональной инновационной системы зависит от ИПМС и последний предполагает структуризацию его составляющих по кластерному признаку.

В частности, по мнению К. П. Жихарева, инновационный портфель необходимо измерять «по жизненному циклу технологии, по обеспеченности ресурсами, по территориально-кластерной структуре, по технологической структуре и т.п.». Это позволит развить подходы к «инструментарно анализу и управлению инновационным портфелем региона» [2, с. 36].

Кроме того, корейский исследователь Дж. Лим [3] предложил модификацию модели Хофера – Шенделя и Хана – Тейлоран [4] матрицы «жизненный цикл технологии/конкурентная позиция» относительно управления развитием инновационными кластерами. Модель Дж. Лима представляет из себя матрицу (4 на 4 квадрата), в которой по вертикали представлены различные отрасли региона с точки зрения инновационного потенциала с градацией на высокотехнологические, средневысокотехнологические, средненизкотехнологические и низкотехнологические, а по горизонтали – конкурентные позиции в отраслях, классифицированные на догоняющие, рутинные и передовые. В матрице кругами представлялись различные программы.

Размеры кругов показывали потенциальный доход от программ, а степень их наполненности (объем сектора штриховки) – объемы выполненных работ по программам. С помощью своей модели автор исследует кластеры Калифорнии, Сингапура и города Бусана (Южная Корея).

В связи с этим структуру ИПМС необходимо рассматривать в разрезе региональных инновационных кластеров, которые, по сути, являются субпортфелями и также подразделяются на подпрограммы или непосредственно на программы, а программы состоят из нескольких проектов, что объясняется их спецификой и многообразием.

### Эмпирический анализ

Исследование инновационного портфеля на примере Саратовской области было проведено в разрезе региональных кластеров, что упрощает сбор информации и выявление «проблемных зон» портфеля, а также соответствует мнению упомянутых выше ученых.

Согласно авторскому мнению, необходимо рассматривать портфель в рамках не только инновационных кластеров, но и промышленных кластеров региона потому, что в них возможно ускорение развития инновационной деятельности в связи с наличием спроса на инновационную продукцию и существенными финансовыми возможностями системообразующих организаций кластера. Именно в рамках таких промышленных кластеров наблюдаются «техногенные сдвиги» в инновационном развитии, которые доказывают, что при должных инвестициях даже зрелые отрасли способны на вторую жизнь.

Эффективное управление предполагает проведение анализа инновационного портфеля на мезоуровне по многим направлениям, но наиболее доступное исследование с точки зрения получения информации можно провести по количеству инновационных проектов по стадиям их разработки и типам организаций, участвующих в их разработке.

Для более детального изучения состояния инновационного портфеля Саратовской области был проведен количественный анализ инновационных проектов региональных кластеров по стадиям разработки в регионе в 2011–2013 гг. (табл. 1) и проанализировано количество организаций, участвующих в разработке инновационных проектов Саратовской области 2011–2013 гг. (табл. 2). Информационной базой для исследования послужили каталоги 6-го, 7-го и 8-го Саратовских салонов изобретений, инноваций и инвестиций.



Таблица 1

Количество инновационных проектов региональных кластеров по стадиям разработки в Саратовской области (2011–2013 гг.)

| №  | Региональный кластер                         | Количество инновационных проектов в 2011 г. по стадиям разработки |     |     |              |       | Количество инновационных проектов в 2012 г. по стадиям разработки |     |     |              |       | Количество инновационных проектов в 2013 г. по стадиям разработки |     |     |              |       | Итого |
|----|--|---|-----|-----|--------------|-------|---|-----|-----|--------------|-------|---|-----|-----|--------------|-------|-------|
|    |  | Идея  | НИР | ОКР | Мелкая серия | Итого | Идея  | НИР | ОКР | Мелкая серия | Итого | Идея  | НИР | ОКР | Мелкая серия | Итого |       |
| 1  | Нанотехнологии и материалы (новые материалы) | 0   | 9   | 11  | 2            | 22    | 0   | 3   | 5   | 1            | 9     | 0   | 5   | 8   | 3            | 16    | 47    |
| 2  | Медицина                                     | 0   | 4   | 12  | 4            | 20    | 0   | 6   | 10  | 2            | 18    | 0   | 4   | 13  | 4            | 21    | 59    |
| 3  | Лазерные технологии (фотоника)               | 0   | 3   | 3   | 1            | 7     | 0   | 1   | 1   | 3            | 5     | 0   | 0   | 2   | 1            | 3     | 15    |
| 4  | Информационные технологии                    | 1   | 28  | 20  | 2            | 51    | 0   | 4   | 10  | 2            | 16    | 1   | 4   | 16  | 1            | 22    | 89    |
| 5  | Энергетика                                   | 2   | 10  | 11  | 2            | 25    | 0   | 2   | 2   | 1            | 5     | 0   | 8   | 18  | 4            | 30    | 60    |
| 6  | Машиностроение                               | 0   | 6   | 17  | 8            | 31    | 0   | 1   | 5   | 4            | 10    | 1   | 5   | 18  | 9            | 33    | 74    |
| 7  | Электроника и приборостроение                | 1   | 6   | 7   | 3            | 17    | 1   | 2   | 10  | 2            | 15    | 0   | 5   | 7   | 6            | 18    | 50    |
| 8  | Химия и биотехнологии                        | 0   | 0   | 3   | 0            | 3     | 0   | 4   | 3   | 2            | 9     | 0   | 7   | 2   | 1            | 10    | 22    |
| 9  | Агропромышленный комплекс                    | 1   | 26  | 36  | 16           | 79    | 0   | 5   | 3   | 4            | 12    | 0   | 39  | 14  | 21           | 74    | 165   |
| 10 | Строительство                                | 1   | 7   | 16  | 2            | 26    | 0   | 3   | 2   | 1            | 6     | 3   | 9   | 7   | 0            | 19    | 51    |
|    | Итого  | 6   | 99  | 136 | 40           | 281   | 1   | 31  | 51  | 22           | 105   | 5   | 86  | 105 | 50           | 246   | 632   |



Таблица 2.

Количество организаций, участвующих в разработке инновационных проектов Саратовской области (2011–2013 гг.)

| №  | Региональный кластер                             | Количество организаций, участвующих в разработке инновационных проектов в 2011 г. |                                  |                                      |                                |       | Количество организаций, участвующих в разработке инновационных проектов в 2012 г. |                                  |                                      |                                |       | Количество организаций, участвующих в разработке инновационных проектов в 2013 г. |                                  |                                      |                                |       |     |
|----|--|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------|-----|
|    |  | ВПО (высш. проф. образ.)  | Наука (научно-исслед. институты) | Организации промышленности и бизнеса | Индивидуальные предприниматели | Итого | ВПО (высш. проф. образ.)  | Наука (научно-исслед. институты) | Организации промышленности и бизнеса | Индивидуальные предприниматели | Итого | ВПО (высш. проф. образ.)  | Наука (научно-исслед. институты) | Организации промышленности и бизнеса | Индивидуальные предприниматели | Итого |     |
| 1  | Нанотехнологии и метаматериалы (новые материалы) | 6   | 1                                | 3                                    | -                              | 10    | 4   | 2                                | 3                                    | -                              | 9     | 4   | 1                                | 5                                    | -                              | 10    | 29  |
| 2  | Медицина   | 3   | 4                                | 5                                    | -                              | 12    | 3   | 3                                | 6                                    | -                              | 12    | 3   | 2                                | 2                                    | -                              | 7     | 31  |
| 3  | Лазерные технологии (фотоника)                   | 1   | -                                | 4                                    | -                              | 5     | 2   | -                                | 4                                    | -                              | 6     | 1   | -                                | 2                                    | -                              | 3     | 14  |
| 4  | Информационные технологии                        | 6   | 1                                | 5                                    | -                              | 12    | 5   | 1                                | 3                                    | -                              | 9     | 6   | 1                                | 3                                    | -                              | 10    | 31  |
| 5  | Энергетика                                       | 4   | -                                | 3                                    | -                              | 7     | 3   | -                                | 1                                    | -                              | 4     | 6   | -                                | 6                                    | -                              | 12    | 23  |
| 6  | Машиностроение                                   | 3   | 1                                | 3                                    | -                              | 7     | 4   | -                                | 5                                    | 1                              | 10    | 3   | -                                | 1                                    | -                              | 4     | 21  |
| 7  | Электроника и приборостроение                    | 3   | 2                                | 3                                    | -                              | 8     | 2   | 1                                | 6                                    | -                              | 9     | 4   | -                                | 6                                    | -                              | 10    | 27  |
| 8  | Химия и биотехнологии                            | 3   | 1                                | -                                    | -                              | 4     | 4   | 1                                | 1                                    | -                              | 6     | 2   | 2                                | -                                    | -                              | 4     | 14  |
| 9  | Агропромышленный комплекс                        | 3   | 5                                | 8                                    | -                              | 16    | 3   | 1                                | 3                                    | -                              | 7     | 3   | 1                                | 5                                    | -                              | 9     | 32  |
| 10 | Строительство                                    | 4   | -                                | 3                                    | -                              | 7     | 2   | -                                | 4                                    | -                              | 6     | 5   | -                                | 1                                    | -                              | 6     | 19  |
|    | Итого  | 36  | 15                               | 37                                   | 0                              | 88    | 32  | 9                                | 36                                   | 1                              | 78    | 37  | 7                                | 31                                   | 0                              | 75    | 241 |



Согласно данным табл. 1 можно говорить, что в среднем за три предыдущих года более 46% всех проектов имеют опытно-конструкторские разработки, более 34% представлены в качестве научно-исследовательских работ.

Существенным недостатком является малое количество проектов, находящихся на стадиях идей и мелкого серийного производства, – около 20%, из которых только 1/10 часть находятся на стадии идей.

Для анализа количества организаций (см. табл. 2), участвующих в разработке инновационных проектов Саратовской области, в разрезе региональных кластеров все организации были классифицированы: на организации ВПО (институты, университеты, академии), науки (научно-исследовательские институты), организации промышленности и бизнеса, индивидуальных предпринимателей. Наиболее активными участниками разработок инновационных проектов являются вузы (около 44%) и организации промышленности и бизнеса (более 43%), менее активными – организации науки и индивидуальные предприниматели (около 13%).

### Результаты

Проведенный анализ наглядно демонстрирует необходимость принятия соответствующих мер по изменению ситуации в сфере науки и инноваций Саратовской области.

Процесс управления ИПМС предполагает организацию и координацию его составляющих для достижения стратегических целей развития на мезоуровне. Процесс включает в себя две группы («выравнивание», «мониторинг и контроль»), состоящие из этапов идентификации, определения приоритетов, авторизации, управления и контроля выполнения проектов, программ и других работ [5].

Следовательно, все субъекты управления ИПМС способны организовать и координировать этапы данного процесса согласно представленной в табл. 3 схеме, которая учитывает все этапы управления ИПМС и конкретизирует функции субъектов управления.

Для осуществления процесса управления инновационным портфелем мезоэкономической системы рекомендуется привлечь Торгово-промышленную палату (ТПП), профильные министерства Правительства Саратовской области, бюджетные, внебюджетные и венчурные фонды.

Особую роль в этом процессе должна играть ТПП. Согласно сайту, она как структура, аккумулирующая деятельность всех участников

инновационного процесса на мезоуровне, может оказывать следующие услуги:

- консультации по созданию инновационных предприятий;
- выявление возможностей коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;
- поиск инвесторов, партнеров для инновационных разработок;
- разработка, оформление и экспертиза инновационных проектов;
- формирование Реестра инновационных предложений, проектов;
- подбор инновационных технологических решений для предприятий Саратовской области [6].

Из всего вышесказанного следует, что реализация предложенной схемы управления ИПМС позволит:

- планировать совместную деятельность участников в рамках инновационного портфеля региона;
- находить решения различных бизнес-задач в области управления инновационными проектами и программами на мезоуровне;
- повысить качество взаимодействия государства, общества, бизнеса и науки при формировании и реализации государственной политики, развитии инструментов частно-государственного партнерства в определенной инновационной среде.

### Список литературы

1. Жихарев К. Л. Портфель инноваций региона и проектное управление портфелем // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 1 (01.01.12–31.03.12). URL: <http://www.e-rej.ru/> (дата обращения: 20.12.2013).
2. Жихарев К. Л. Проектное управление развитием региональной инновационной системы. М. : Социум, 2011. 207 с.
3. Lim J. D. Regional Innovation System and Regional Development: Survey and Korea Case // Working Paper Series, Pusan National University. Vol. 2006, № 05. URL: <http://www.icsead.or.jp> (дата обращения: 21.12.2013).
4. Hofer C. W., Schendel D. E. Strategy Formulation : Analytical Concepts. St. Paul, Minn. : West Publ. Co, 1978. 488 p.
5. Project Management Institute. Standard for Portfolio Management, The. PMI, 2006. 79 p.
6. Инновации. Торгово-промышленная палата Саратовской области. URL: <http://www.sartpp.ru> (дата обращения: 18.04.2014).



Таблица 3

Схема управления инновационным портфелем мезоэкономической системы

| Группа                    | «Выравнивание» (формирование портфеля)   |   |  |  |   |  |   |  |   |  | «Мониторинг и контроль» |  |
|---------------------------|--|---|--|--|---|--|---|--|---|--|-------------------------|--|
|                           | Идентификация проектов   | Категоризация проектов  | Оценка проектов  | Отбор проектов   | Определение приоритетов   | Балансирование портфеля  | Авторизация проектов  | Пересмотр портфеля и составление отчетов   | Стратегические изменения  |  |                         |  |
| Процесс                   | <p>1. Мониторинг федеральных программ</p> <p>2. Конкретизация региональных программ и подпрограмм согласно кластерам</p> <p>3. Формирование структуры портфеля</p> <p>4. Поиск инновационных проектов согласно структуре портфеля</p> <p>5. Создание базы данных</p> | <p>1. Объединение проектов в однородные группы</p> <p>2. Определение размера ресурсов, сроков выполнения, привлекательности для клиентов, жизненного цикла проектов</p> | <p>1. Поиск скоринговой модели для количественной и качественной оценки компонентов портфеля</p> <p>2. Использование скоринговой модели</p> <p>3. Создание графического материала проведенного анализа</p> <p>4. Формирование рекомендаций для отбора проектов</p> <p>5. Оценка рисков</p> | <p>1. Формирование критериев отбора в соответствии со стратегией развития мезоэкономической системы</p> <p>2. Отбор компонентов согласно критериям по результатам оценки экспертов</p> <p>3. Формирование списка отобранных проектов</p> | <p>1. Ранжирование компонентов портфеля</p> <p>2. Систематизация компонентов портфеля по приоритету</p> | <p>1. Группировка компонентов по взаимосвязи и достижению целей</p> <p>2. Расчет и планирование ресурсов для возможного осуществления проектов в соответствии с приоритетами</p> | <p>1. Формализация (авторизация) решений по компонентам</p> <p>2. Распределение ролей и ответственности за управление портфелем</p> <p>3. Создание плана коммуникации при управлении портфелем</p> <p>4. Выделение и распределение ресурсов для компонентов</p> <p>5. Определение ожидаемых результатов</p> | <p>1. Изучение промежуточных результатов проектов</p> <p>2. Составление отчетов и обзоров функционирования портфеля</p> <p>3. В случае необходимости проведение реприоритизации и перераспределение ресурсов</p> | <p>1. Частичный или полный отказ от ранее принятых решений в отношении компонентов портфеля, если изменятся стратегические цели мезоэкономической системы под воздействием внешних факторов</p> |  |                         |  |
| Функция                   |  |   |  |  |   |  |   |  |   |  |                         |  |
| Ответственные организации | Минпромэнерго, ТПП области   | ТПП области   | Минэкономразвития, ТПП области   | Минпромэнерго, Минэкономразвития, ТПП области  | Минпромэнерго, Минэкономразвития области  | Минпромэнерго, Минэкономразвития, ТПП области  | Минпромэнерго, Минэкономразвития, ТПП области, бюджетные, внебюджетные, инвестиционные, венчурные фонды, посевные и стартовые фонды   | Минпромэнерго, Минэкономразвития, ТПП области  | Минпромэнерго, Минэкономразвития, ТПП области   |  |                         |  |



## Analysis and Control Scheme Innovative Portfolio Meso-economic Systems (on the Example of Saratov Region)

### A. P. Plotnikov

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia

### O. V. Krasnova

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia  
E-mail: krasnovaov760831@mail.ru

**Introduction.** Relevance of studying the problems of managing the innovation portfolio meso system driven by the need of forming a supportive innovation environment at the meso level. **Theoretical analysis.** In domestic and foreign works on the theory and methodology of project management on the management of particular importance to the innovative portfolio of projects at the meso level. State of these studies reveals new trends in the meso system. Talking about learning innovative portfolio mesoscale, the researchers noted the need to measure it in the context of territorial-cluster structure, life cycle technologies, resources, etc. **Empirical analysis.** The article presented and substantiated structuring innovative portfolio meso system on cluster basis of the example of the Saratov region, which required a quantitative analysis of regional clusters of innovative projects in stages of development in the Saratov region in 2011–2013. and analysis of the number of organizations involved in the development of innovative projects Saratov region for 2011–2013. **Results.** Due to the analytical, identified problems in an innovative portfolio of Saratov region, and propose a scheme of management of innovation portfolio at the meso level according to the steps of the process of «leveling» (portfolio formation) and «monitoring and control».

**Key words:** innovations, innovative portfolio, project, mesoeconomic system, innovative environment, cluster.

## References

1. Zhikharev K. L. Portfel' innovatsii regiona i proektnoe upravlenie portfelem (Innovation Portfolio region and project portfolio management). *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal* (Russian Economic online magazine). 2012. no. 1 (01.01.12–31.03.12). Available at: <http://www.e-rej.ru> (accessed 20 December 2013).
2. Zhikharev K. L. *Proektnoe upravlenie razvitiem regional'noi innovatsionnoi sistemy* [Project managing the development of the regional innovation system]. Moscow, Socium Publ., 2011. 207 p.
3. Lim J. D. Regional Innovation System and Regional Development: Survey and Korea Case. *Working Paper Series, Pusan National University*. Vol. 2006, no. 05. Available at: <http://www.icsead.or.jp/> (accessed 21 December 2013).
4. Hofer C. W., Schendel D. E. *Strategy Formulation: Analytical Concepts*. St. Paul, Minn., West Publishing Co, 1978. 488p.
5. Project Management Institute. Standard for Portfolio Management, The. PMI, 2006. 79 p.
6. Innovatsii. Torgovo-promyshlennaia palata Saratovskoi oblasti (Innovation. Chamber of Commerce of the Saratov region). Available at: <http://www.sartpp.ru/> (accessed 18 April 2014).