



# ПІДПРИЄМНИЦТВО

УДК 658.152:338.43

ДЛУГОШ Иоанна, к. э. н., адъюнкт Варминско-Мазурского университета  
в Ольштыне, Польша

## ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИНВЕСТОРЫ В УСЛОВИЯХ БИОЭКОНОМИКИ

*Рассмотрена проблематика функционирования предприятий в условиях биоэкономики. Предложен анализ структуры инвестиций польских предприятий в сфере биоэкономики. Исследована деятельность фирм, функционирующих на территории Варминско-Мазурского воеводства. Определены основные тенденции, отражающие поведение польских предприятий на рынке в условиях биоэкономики.*

*Ключевые слова:* биоэкономика, инвестиции, Варминско-Мазурское воеводство, ресурсы, технологии, инновации.

*Длугош І. Підприємства як інвестори в умовах біоекономіки. Розглянуто проблематику функціонування підприємств в умовах біоекономіки. Надано аналіз структури інвестицій польських підприємств у сфері біоекономіки. Досліджено діяльність фірм, що функціонують на території Вармінсько-Мазурського воєводства. Виявлено основні тенденції, що відображають поведінку польських підприємств на ринку в умовах біоекономіки.*

*Ключові слова:* біоекономіка, інвестиції, Вармінсько-Мазурське воєводство, ресурси, технології, інновації.

**Постановка проблемы.** В последнее время значительно возрос интерес к проблематике биоэкономики. Однако единого общего определения этого понятия все ещё не существует. ОЭСР трактует термин "биоэкономика" в понимании инновационного подхода к производственным процессам, создающим биопродукты [1, с. 4]. Олли Летхонен и Лассе Окконен к объекту изучения биоэкономики относят экономику сбалансированного производства различных видов биомассы и создание с их помощью продуктов питания, одежды, медикаментов, энергии и прочих промышленных изделий [2, с. 1]. В научной литературе, посвященной этой теме, встречается также термин "экономика, базирующаяся на биорешениях" (*bio based economy*). Этот подход, прежде всего, применяется к проблематике изучения возобновляемых источников энергии [3, с. 2].

---

© Длугош И., 2014

62 \_\_\_\_\_ ISSN 1727-9313. ВІСНИК КНТЕУ. 2014. № 2

В научной литературе различают пять фаз развития биоэкономики.

I. *Начальная* – производство биопродуктов/услуг предприятиями находится на низком уровне, незначительно изменяются технологии производства.

II. *Роста* – как минимум 30 % продукции можно зачислить в группу "био"; предприятие следует нормам социальной ответственности бизнеса, заботится о клиентах, существенно увеличивает инвестиции в новые технологии, в защиту окружающей среды.

III. *Скачка* – рост доли биопродуктов в общем объеме производства предприятий до 60 %, ограничение традиционных видов деятельности, инициирование создания кластеров в сфере биоэкономики.

IV. *Ускорения* – предприятия повсеместно стремятся следовать правилам биоэкономики, функционируют главным образом в кластерах, используют эффект синергии.

V. *Насыщения* – сегмент рынка, в котором не функционируют никакие другие предприятия, кроме тех, что относятся к биоэкономике. Высокий уровень сознания участников, сотрудничество с субъектами, которые производят традиционные услуги, ограничивается.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Интерес к биоэкономике – относительно новое явление в общественных науках, особенно в экономике. Некоторые авторы отождествляют биоэкономике с биотехнологией [4, с. 385]. Согласно этой точке зрения главной задачей биотехнологии является процессный подход, благодаря которому значительно уменьшается пагубное воздействие на окружающую среду, ограничивается энергопотребление с упором на использование возобновляемых источников энергии, а также оптимизируется производство продукции сельского хозяйства, особенно продуктов питания. Существует также направление, сторонники которого концентрируются только на экологии и охране окружающей среды, рассматривая биоэкономике в контексте социальной ответственности бизнеса [5, с. 26].

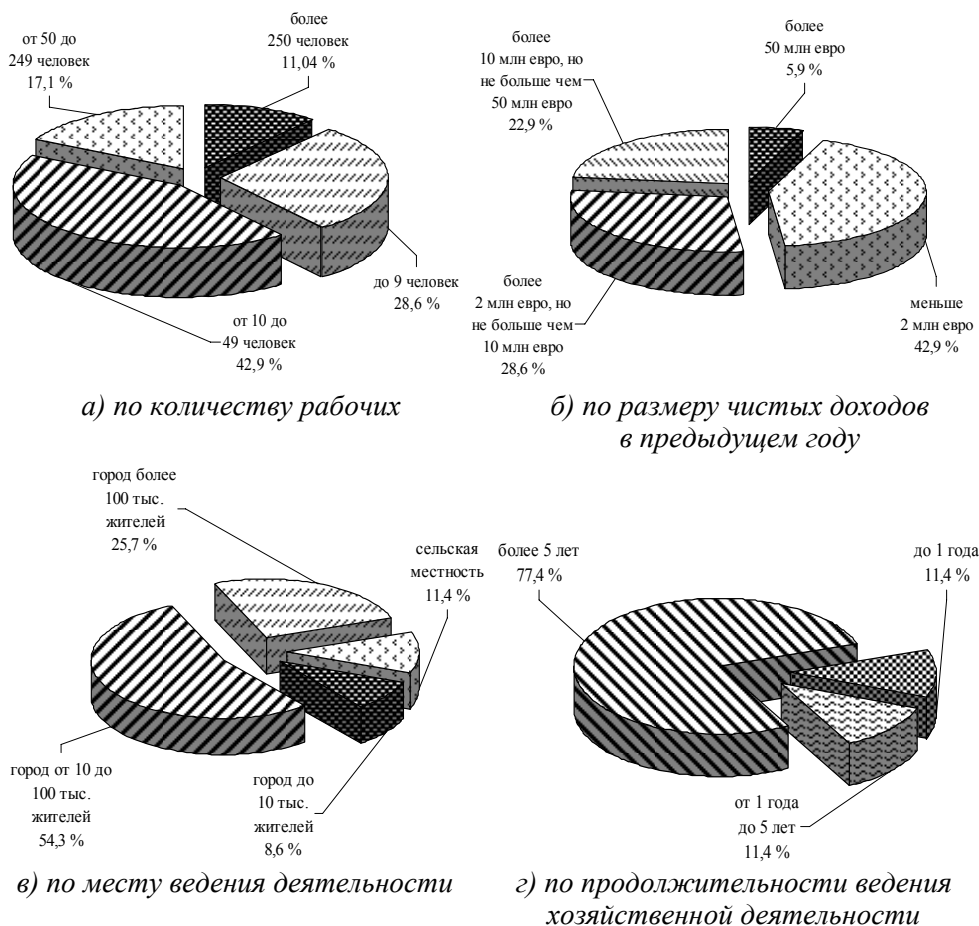
**Целью** исследования является определение структуры инвестиций в сфере биоэкономики предприятий, функционирующих на территории Варминско-Мазурского воеводства, а также анализ факторов, обуславливающих деятельность в этом секторе.

**Результаты исследования.** В процессе исследований сформулированы следующие тезисы: большинство региональных инвестиций в секторе биоэкономики направлено на снижение негативного влияния на окружающую среду, а стратегическим фактором, определяющим функционирование предприятий в этом секторе, являются затраты по введению инновационных решений и доступ к соответственным источникам финансирования.

Согласно Польской Классификации Деятельности (ПКД 2007) в группе, состоящей из 35 предприятий, которые участвовали в исследовании, 13 субъектов функционируют в секторе С – промышленная переработка, 7 в секции Е – поставка воды, очистка стоков и мусора,

5 в секции D – производство и поставка электроэнергии, а также по 1–3 субъекта действуют в других основных секциях, относящихся к биоэкономике. Исследуемые субъекты – это, прежде всего, общества с ограниченной ответственностью (18) и частные предприниматели (10). Среди исследуемых фирм были также 3 субъекта, функционирующих в форме гражданского общества, 2 явных общества, 1 командитное общество и 1 акционерное.

Более 70 % субъектов, участвующих в исследовании, (рис. 1) – это микро- и малые предприятия (до 49 работающих), в которых средний размер чистых доходов в предыдущем году не превысил 10 млн евро. Большинство из них (19) – это предприятия, ведущие хозяйственную деятельность в городах с количеством населения более 10 тыс., но не превышающим 100 тыс. жителей, и те, что работают дольше 5 лет (27 предприятий). В выборке представлены также 4 предприятия, которые вели свою деятельность в сельской местности, и 4 фирмы, функционирующие на рынке меньше одного года.



**Рис. 1. Структура предприятий, участвующих в исследовании**  
(составлено автором по результатам анкетных исследований)

Развитие биоэкономики в регионе зависит как от размера инвестиционного предложения для фирм из этого сектора, так и от спроса со стороны предпринимателей на инвестиции из сферы "био". Размер инвестиционного спроса определяется, в свою очередь, рядом факторов: как макроэкономических, секторных, так и внутренних, зависящих от специфики предприятия. Дополнительным условием деятельности предприятий в секторе биоэкономики в этом регионе являются характеристики самого региона, которые определяют его внутренний потенциал развития и могут дополнительно препятствовать или содействовать инвестиционной деятельности в регионе.

Варминско-Мазурское воеводство как регион, имеющий природную ценность, характеризуется хорошими условиями для развития биоэкономики. Благодаря природным условиям здесь может развиваться деятельность с использованием возобновляемых источников энергии – от воды (ГЭС) и ветра (ВЭС), но главным образом биомассы как топлива для теплоэнергетики [6, с. 814]. Однако инвестиционные затраты для технологий с использованием энергии из возобновляемых источников в этом регионе являются относительно высокими.

Развитию предприятий из сектора биоэкономики в регионе Вармии и Мазур может способствовать специфическая структура экономики региона. Это воеводство характеризуется относительно большой, значительно более высокой, чем средняя по стране, долей сельского хозяйства в производстве конечного продукта. В 2010 г. эта доля составляла 8.2 % стоимости конечного продукта, выраженной в текущих ценах, доля промышленности – 25.5 %, а строительного сектора – 8 % [7, с. 334]. В воеводстве преобладает сельское хозяйство и пищевая промышленность (прежде всего производство высококачественных продуктов питания), туристическая деятельность, деревообрабатывающая и мебельная промышленность, производство продукции из резины, а также машин и оборудования. Согласно данным за 2011 г. доля продукции именно этих отраслей в общей стоимости реализованной промышленной продукции составляла: производство продуктов питания – 38.2 %, мебели – 10.2 %, изделий из дерева – 5 %, изделий из металла – 6.2 % [7, с. 275–276]. Указывается на специализацию воеводства в таких секциях ПКД, как: лесное и рыбное хозяйство, производство дерева и изделий из дерева, производство и поставка электроэнергии, очистка сточных вод и утилизация мусора [8, с. 10]. Именно эти секции определяются как основные в формировании биоэкономики. Поэтому, с точки зрения развития предприятий именно этого сектора, структура экономики Вармии и Мазур выглядит конкурентоспособной и создаёт возможности для развития сектора "био". Однако барьером, усложняющим развитие предприятий биоэкономики, может быть невысокий уровень знаний и низкая инновационность региона. Варминско-Мазурское воеводство в боль-

шинстве рейтингов занимает одно из последних мест [9, с. 202, 207]. В то же время предприятия в секторе биоэкономики должны быть инновационными и характеризоваться высоким уровнем знаний. Только тогда весь сектор станет привлекательным, что будет стимулировать потенциальных инвесторов вкладывать свои средства в эту сферу.

Факторов, стимулирующих инвестиции в сферу биоэкономики, много. Это могут быть правовые нормы, регулирующие деятельность предприятий, согласно которым фирмы иногда "обязаны" предпринимать определённые действия, например, проэкологические. Это могут быть также финансовые, рыночные, экономические и даже общественные или этические предпосылки [10, с. 82]. С целью анализа этих факторов предприятия, участвующие в исследованиях и указавшие на то, что работают или планируют работать в сфере биоэкономики, отметили фактор, который склонил или склоняет их предпринимать такие действия.

Из 35 обследованных предприятий 21 можно отнести к функционирующим в секторе биоэкономики. Из 14 оставшихся субъектов 8 задекларировали желание действовать в сфере биоэкономики в будущем. Действующие в сфере биоэкономики предприниматели также определили фазы развития, в которых в данный момент находится их фирма. Структура полученных ответов представлена в *табл. 1*.

Таблица 1

**Фазы развития предприятий в секторе биоэкономики \***

| Фаза      | Количество предприятий |
|-----------|------------------------|
| Начальная | 11                     |
| Роста     | 7                      |
| Скачка    | 2                      |
| Ускорения | 1                      |

\* Составлено автором по результатам анкетных исследований.

Большинство обследованных предприятий, работающих в сфере биоэкономики (52.4 %), обозначили, что находятся в начальной фазе развития, поскольку их деятельность в этой сфере пока незначительна, а забота об окружающей среде согласуется, прежде всего, с нормативными требованиями. Только 2 субъекта (один производит тепловые насосы и рекуператоры, другой занимается переработкой отходов) указали, что в настоящее время находятся в фазе скачка. Только одно предприятие, занимающееся переработкой отходов, заявило, что текущий этап его развития, можно определить как фазу ускорения. Однако эти субъекты не вполне соответствовали характеристикам указанных ими фаз, поскольку не были инициаторами создания кластеров или их участниками. Структура полученных ответов по поводу фаз развития, в которых находятся исследуемые предприятия, не вызывает

удивления. Сектор биоэкономики еще относительно новый и сам находится в фазе роста. Большинство предприятий только начинают деятельность в этом секторе и, предпринимая разные инвестиционные шаги в данном направлении, руководствуются различными пред-посылками (табл. 2).

Таблица 2

**Мотивы инвестиционной деятельности предприятий  
в сфере биоэкономики \***

| Мотивация                          | Количество ответов |
|------------------------------------|--------------------|
| Забота о будущем поколении         | 3                  |
| Ожидаемые эффекты от инвестиции    | 16                 |
| Давление со стороны окружения      | 0                  |
| Рыночный маркетинг                 | 5                  |
| Охрана окружающей среды            | 17                 |
| Правовые нормы                     | 9                  |
| Убеждения (например, миссия фирмы) | 6                  |
| Прочие мотивы                      | 2                  |

\* Составлено автором по результатам анкетных исследований.

Большинство обследованных предприятий, работающих или планирующих работать в сфере биоэкономики, указало на то, что главным фактором, склонившим их к инвестициям в этой сфере, является охрана окружающей среды – на него указали 17 из 29 фирм, т.е. почти 60 %. Почти столь же важным был финансовый мотив, т.е. эффект, ожидаемый от таких инвестиций – на него указали 16 фирм. Ни один из субъектов исследования не указал такой фактор, как давление со стороны окружения, и только 3 фирмы отметили заботу о будущих поколениях. Несущественными мотивами инвестирования в сфере "био" были также рыночный маркетинг и убеждения фирмы.

Инвестиционная деятельность исследуемых предприятий в области биоэкономики обуславливалась разными факторами. В связи с этим перед предпринимателями была поставлена задача систематизировать эти факторы с точки зрения степени их важности по шкале от 1 до 4. Оценка 1 обозначала, что фактор был не важный, 2 – маловажный, 3 – важный, 4 – очень важный. Предприниматели оценили 10 факторов. Оценки отдельных факторов, а также среднее значение по каждому из них приведены в табл. 3.

С точки зрения предприятий, участвовавших в исследовании, наиболее существенным барьером для инвестиционной деятельности в сфере биоэкономики были финансы. 28 субъектов (80 %) указали на существенность этого фактора, а его средняя оценка составила 3.69.

## Обусловленность инвестиций в предприятия сферы биоэкономики \*

| Фактор  | Количество ответов<br>(по рангу) |    |    |    | Средний<br>ранг<br>фактора |
|---|----------------------------------|----|----|----|----------------------------|
|   | 1                                | 2  | 3  | 4  |                            |
| Правовые и институциональные предпосылки                | 2                                | 4  | 11 | 18 | 3.29                       |
| Необходимость рационального использования ресурсов      | 3                                | 6  | 16 | 10 | 2.94                       |
| Финансовые барьеры                                      | 1                                | 2  | 4  | 28 | 3.69                       |
| Усложнённый доступ к инновационным решениям             | 4                                | 8  | 12 | 11 | 2.86                       |
| Слаборазвитая хозяйственная инфраструктура              | 2                                | 10 | 12 | 11 | 2.91                       |
| Низкий уровень знаний о биоэкономике                    | 1                                | 5  | 10 | 19 | 3.34                       |
| Низкий уровень человеческого капитала на предприятиях   | 1                                | 13 | 10 | 11 | 2.89                       |
| Отсутствие у клиентов интереса к биопродуктам и услугам | 2                                | 3  | 12 | 18 | 3.31                       |
| Недостаточный уровень сотрудничества науки и бизнеса    | 6                                | 15 | 5  | 9  | 2.49                       |
| Социальные и культурные предпосылки                     | 1                                | 11 | 10 | 13 | 3.00                       |

\* Составлено автором по результатам анкетных исследований.

Решающим барьером на пути к развитию, согласно оценкам, является также низкий уровень знаний о биоэкономике. Отсутствие знаний ведёт к увеличению неопределенности и риска, связанного с данной инвестицией. Потенциальный инвестор, не имея достаточного уровня знаний об этой технологии, доступных источниках финансирования или правовых нормах, откажется от инвестиции и будет искать более надежные пути для вложения капитала. Третьим ключевым фактором, мотивирующим инвестиционную деятельность в секторе биоэкономики, является отсутствие интереса со стороны клиентов к продуктам и услугам "био". 18 субъектов указали на важность этого фактора. Низкий спрос на биопродукты ведет к потере рентабельности и окупаемости инвестиций. Чтобы заинтересовать потребителей биопродуктами, производимых с использованием современных технологий, необходимо внедрять различные инструменты финансовой мотивации и проводить информационные кампании на тему их возможностей. Это связано с тем, что значительная часть общества негативно относится к продуктам и услугам такого рода.

Согласно оценкам предпринимателей, значительными факторами, обуславливающими функционирование в области биоэкономики, являются также правовые и институциональные нормы. 18 предпринимателей сочли этот фактор наиболее существенным, 11 – существенным, что даёт среднюю оценку 3.29. Участники исследования отметили, что важный барьер в этом контексте – недейственное и неста-

бильное законодательство. На этот фактор указало 27 из 35 фирм, т.е. 77 % от общего количества. Важно также отсутствие соответствующей стратегии и форм поддержки развития предпринимательства в сфере биоэкономики, что констатировали почти половина предпринимателей.

Вызывает определенный интерес то, что наименее важным барьером на пути ведения инвестиционной деятельности в сфере биоэкономики является низкий уровень сотрудничества между секторами науки и бизнеса. 21 субъект считает этот фактор несущественным или малосущественным, а средняя оценка по нему составила только 2.49. Причиной может быть тот факт, что большинство участников исследования находятся на начальном этапе развития, не вполне понимая идею биоэкономики, которая требует укрепления сотрудничества между наукой, бизнесом и государственной властью в рамках так называемого тройного пакта.

Что касается финансовых барьеров, стоит обратить внимание на то обстоятельство, что наиболее значимым фактором, определяющим размер инвестиционного спроса в области биоэкономики, предприниматели считают большие затраты по внедрению биопродуктов и биотехнологий. Такой ответ дали 31 из 35 субъектов исследования, т.е. почти 90 % анкетированных. Около 30 % наиболее существенными финансовыми барьерами считают отсутствие финансовых средств для инвестиций и ограниченный доступ к внешним источникам финансирования. Только один из 35 предпринимателей утверждает, что наибольшим барьером является отсутствие информации о доступных источниках финансирования такого рода инвестиций.

Из 35 участников исследования 21 заявили, что ведут деятельность в секторе биоэкономики, причем большинство из них (52.4 %) заметили, что находятся на начальной фазе развития. Предприниматели указывали на то, что производят незначительное количество биопродуктов/услуг, редко модернизируют свое производство, не заботятся об окружающей среде настолько, насколько этого требуют юридические нормы. На фазу роста указало 7 субъектов, фазу скачка – 2, а фазу ускорения – 1. На отдельных фазах развития участники исследования осуществляли различные инвестиционные действия (табл. 4).

Проведенные исследования показывают, что инвестиционные действия фирм, функционирующих в секторе биоэкономики, чаще всего касались уменьшения негативного влияния на окружающую среду и производства продуктов или услуг, имеющих характер "био". Работающие в этой сфере фирмы чаще всего внедряли экологические системы отопления, производства электроэнергии и ирригации. С этой целью они монтировали тепловые насосы, солнечные коллекторы или котлы, работающие на биомассе, а также сортировали и перерабатывали отходы. Одна из фирм разработала и подала заявку на получение патента на новую технологию биоэлектростанции и биогазо-



станции, работающих на биомассе растительного происхождения и отходах. Другой предприниматель указал на деятельность по уменьшению количества документации в бумажной форме с замещением её электронными документами.

Таблица 4

## Структура инвестиционных действий фирм в сфере биоэкономики \*

| Действие   | Количество ответов | Доля в общем массиве действий, % |
|--|--------------------|----------------------------------|
| Производство продуктов или услуг "био"               | 11                 | 27                               |
| Внедрение современных технологий                     | 8                  | 19                               |
| Уменьшение негативного влияния на среду              | 15                 | 37                               |
| Нивелирование расточительного использования ресурсов | 7                  | 17                               |
| Сумма  | 41                 | 100                              |

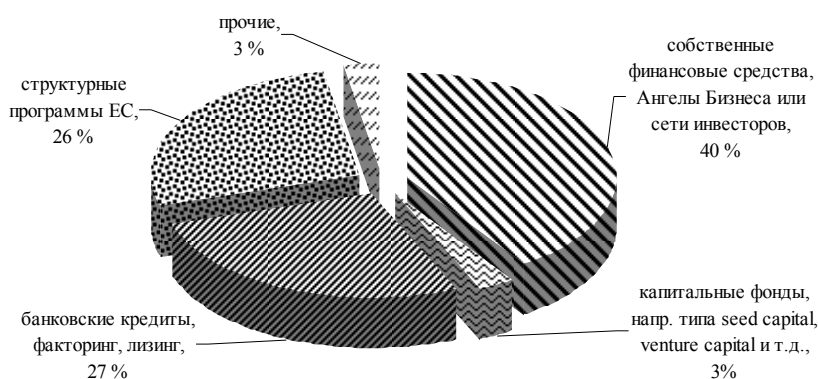
\* Составлено автором по результатам анкетных исследований.

Из остальных 14 фирм, которые считают, что не ведут деятельность в сфере биоэкономики, больше половины (57 %) заявили, что задумываются над такими действиями в будущем. Большинство из этих предпринимателей планируют инвестировать в уменьшение негативного влияния на среду (33 %), а также минимизировать использование ресурсов. Представители одной фирмы заявили, что планируют инвестировать в производственные решения, остальные же респонденты не уточняли своих ответов.

Развитие биосектора в значительной мере зависит от доступа к средствам, необходимым для финансирования начальных фаз развития предприятий, работающих в области биоэкономики. Инвестиции в сектор "био" очень капиталоемкие. Поэтому необходимо диверсифицировать источники финансирования "био" предприятий на отдельных этапах их развития. Среди доступных источников финансирования можно указать на:

- собственные финансовые средства, "Ангелы бизнеса" (*ang. Business Angels*), а также сети инвесторов;
- капитальные фонды (напр., типа *seed capital, venture capital, private equity*);
- долговые инструменты (напр., банковские кредиты, факторинг, выпуск облигаций и т. д.);
- государственные и международные программы, поддерживающие развитие предприятий с высоким инновационным потенциалом (напр., программа Министерства науки и высшего образования "*Inicjatywa Technologiczna i InnoTech*"), средства в рамках структурных фондов ЕС [9, с. 40].

Участники исследования финансировали инвестиции в сфере биоэкономики из разных источников (рис. 2).



**Рис. 2. Структура финансирования инвестиций в сфере биоэкономики**  
(составлено автором по результатам анкетных исследований)

Собственные средства (41 % ответов) – это типичный источник финансирования микро- и малых предприятий, доля которых в выборке составила 71.4 %. Дополнительным источником были чужие средства (кредиты, факторинг, лизинг) и дотации ЕС (по 27 % ответов). Иные источники финансирования выбирались немногими фирмами. Ни один из участников исследования не участвовал в государственных или международных программах, направленных на развитие предприятий из сферы "био". Причиной может быть то обстоятельство, что получить средства по таким программам очень сложно, необходимо выполнить ряд формальных требований, например, предоставить подтверждение инновационности, запатентовать решение и т. д., что делает эти средства непривлекательными для многих предпринимателей. На аналогичные сложности предприниматели указывают и в случае со структурными фондами ЕС. Большинство предпринимателей хотели бы сокращения сроков принятия административных решений и уменьшения количества требований, связанных с конкурсной документацией. Прочими ожиданиями, как указали респонденты, являются уменьшение уровня бюрократии, арбитражности и формализма, отмена необходимости письменно документировать все заявления и действия.

В новой финансовой перспективе ЕС 2014–2020 гг. инновации (в т. ч. в области биоэкономики) будут финансироваться в рамках программы Horizon 2020. Это механизм Европейского Союза для финансирования деятельности, направленной на поддержку идеи "Инновационного Союза в Европе 2020", целью которой является обеспечение конкурентоспособности Европы в мире. Предварительный бюджет программы составляет 80 млрд евро. Horizon 2020 предусматривает значительное процедурное упрощение. С этой целью регуляторные нормы будут приведены к единому стандарту. Программа объединяет уже имеющиеся достижения в сфере науки и инноваций, которые финансировались средствами рамочных программ, направленных

на исследования и технологическое развитие. Horizon 2020 также относится к рамочной программе, направленной на повышение конкурентоспособности и инновационности (СІР), а также Европейскому Институту по делам инноваций и технологий (ЕІТ). В рамках этой программы можно будет финансировать следующие мероприятия: укрепление лидеров в сфере инноваций (большие инвестиции для ключевых технологий, а также поддерживающие малое и среднее предпринимательство); стабильное развитие транспорта и мобильности; популяризация технологий, связанных с возобновляемой энергией; обеспечение безопасности продуктов питания.

Чтобы получать пользу от низкоэмиссионной экономики, базирующейся на эффективном использовании ресурсов, необходимо обеспечить оперативность предпринимаемых действий по причине долгого периода возврата инвестиции. Эксплуатационные затраты по таким инвестициям часто трудно определить, т. к. они зависят от проекта. Разница относится к таким величинам, как материальные и персональные затраты. Чтобы экономический расчет инвестиций в области биоэкономики был точным и надёжным, необходимо также провести финансовый анализ структуры затрат до и после внедрения инвестиций.

Среди предприятий, участвующих в исследовании, только 42.9 % вели финансовый анализ затрат по инвестициям. Остальные упростили процедуру, и в будущем им будет достаточно сложно точно оценить финансовую эффективность инвестиций. Что существенно, структура затрат по инвестициям в предприятия, имеющие характер "био", в большинстве случаев не изменяется вообще или же изменяется незначительно (почти 81 % ответов). В фирмах, которые зарегистрировали изменения в структуре затрат, увеличилась доля затрат на заработную плату и административные издержки, в свою очередь, уменьшилась доля материальных и опосредованных затрат. Ни одна из фирм не изменила способа расчета затрат по внедрению технологий из сферы биоэкономики. При этом участники исследования без проблем определяли финансовые результаты от инвестирования в сферу "био".

Наиболее частым ответом на вопрос о результатах инвестирования в области "био" было снижение производственных затрат, главным образом, на электроэнергию, тепло, прочие энергоносители, а также утилизацию отходов. Уменьшение затрат повлияло на улучшение чистого финансового результата (20 %), а также улучшение рентабельности собственного капитала (13 %). Некоторые фирмы зарегистрировали увеличение доходов. Это были предприятия, которые инвестировали в производство пеллет (топливных гранул), брикетов, производство электроэнергии из биогаза или переработку сточных осадков в органические удобрения. У почти четверти исследованных предпри-

ятий не были замечены какие-либо результаты, имеющие финансовый характер, что связано с относительно коротким временем, прошедшим с момента завершения инвестиции, а также отсутствием надлежащей отчетности о затратах.

**Выводы.** Результаты проведенных пилотных исследований можно подытожить следующим образом.

*Во-первых*, большинство исследованных предприятий в секторе биоэкономики находятся в начальной фазе развития. Только некоторые субъекты инвестируют в современные биотехнологии и расширяют масштаб деятельности в сфере "био", учитывая при этом положения социальной ответственности бизнеса и заботясь об окружающей среде в значительно большей степени, чем этого требуют нормативы.

*Во-вторых*, большинство инвестиций, внедряемых участниками исследования, были направлены на уменьшение негативного влияния на окружающую среду и производство продукции или услуг, имеющих характер "био", особенно экологических систем обогривания, генерирования энергии и ирригации. Большинство предпринимателей, принявших участие в исследованиях, считают, что главной предпосылкой, склонившей их к инвестированию именно в эту область, является проблема охраны природы, а также ожидаемые эффекты от инвестиций.

*В-третьих*, главная причина низкой активности предприятий к инвестированию в сектор биоэкономики – финансовый барьер, а точнее – очень большие затраты по внедрению инновационных решений, имеющих характер "био", и слабое капитальное обеспечение региональных фирм. Важным барьером на пути развития предприятий биоэкономики является отсутствие интереса у клиентов к продуктам и услугам "био", а также низкий уровень знаний на тему биоэкономики, что приводит к росту неопределённости и инвестиционного риска.

*В-четвертых*, большинство предпринимателей, участвовавших в исследовании, считают, что сотрудничество науки и бизнеса является не очень важным фактором, обуславливающим функционирование в сфере биоэкономики. Возможно, поэтому только некоторые из этих предприятий сотрудничают с университетами, являются частью кластерных структур или принимают участие в исследованиях.

*В-пятых*, большинство участников исследования не проводят финансовых расчетов затрат по инвестициям в сферу биоэкономики и рассчитывают их упрощенными методами. В будущем это может привести к проблемам с точным определением финансовой эффективности инвестиций.

*В-шестых*, наиболее часто финансовым результатом от инвестиций является снижение производственных затрат, главным образом на электроэнергию и тепло, а также улучшение чистого финансового результата и рентабельности собственного капитала. Только некоторые фирмы зарегистрировали рост доходов от продажи.

Большинство предприятий, создающих инвестиционный рынок в секторе "био", совершают минимальные инвестиционные действия в этой области, и только некоторые субъекты действуют широкомащтабно. Главным барьером на пути развития являются значительные затраты по внедрению инновационных решений, имеющих характер "био", а также слабая финансовая обеспеченность региональных фирм. Тем не менее, регион владеет отличными природными условиями и конкурентоспособной хозяйственной структурой, благодаря чему существуют возможности развития биоэкономики в Вармии и Мазурах. Однако условием успешного развития являются совместные и скоординированные действия в сфере права, финансов, науки и высшего образования, трансфера знаний и инноваций, охраны окружающей среды и здоровья, которые бы мотивировали предпринимателей инвестировать в область "био".

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Bioeconomy to 2030 : Designing a policy agenda.* — OECD, 2009. — С. 4.
2. *Lehtonen O.* Regional socio-economic impacts of decentralised bioeconomy: a case of Suutela wooden village / O. Lehtonen, L. Okkonen // *Environ Dev. Sustain.* — 2013. — № 15. — С. 1.
3. *Vandermeulen V.* How to measure the size of a bio-based economy: Evidence from Flanders / V. Vandermeulen, W. Prins, S. Nolte, G. Van Huylenbroeck // *Biomass and Bioenergy.* — 2011. — № 35. — С. 2.
4. *Aguilar A.* Biotechnology as the engine for the knowledge-based bio-economy / A. Aguilar, L. Bochereau, L. Matthiessen // *Biotechnol. Genet. Eng. Rev.* — 2009. — № 26. — С. 385.
5. *Newton L. H.* Business Ethics and Natural Environment / L.H. Newton. — Malden Oxford Publishing : Blackwell Publishing, 2007. — С. 26.
6. *Antonowicz B.* Ekspertyza dotycząca województwa warmińsko-mazurskiego w kontekście Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020 / B. Antonowicz, M. Gwiaździńska-Goraj i inni. — Warszawa, 2013. — С. 814.
7. *Rocznik Statystyczny województwa warmińsko-mazurskiego 2012* / Urząd Statystyczny w Olsztynie. — Olsztyn, 2013. — С. 334.
8. *Analiza potencjału województwa warmińsko-mazurskiego pod względem powstania nowych inicjatyw klastrowych w regionie.* Raport końcowy Warmińsko Mazurskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S. A. w Olsztynie. — Olsztyn, 2009. — С. 10.
9. *Wierzbicka W.* Regionalne zróżnicowanie efektywności przedsiębiorstw prywatnych w Polsce : praca doktorska / Wierzbicka Wioletta. — Olsztyn : Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2012. — С. 202, 207.
10. *Mazur-Wierzbicka E.* Motywy podejmowania działalności proekologicznej przez przedsiębiorstwa [w:] Kopycińska D. Zachowania decyzyjne podmiotów gospodarczych / E. Mazur-Wierzbicka. — Szczecin : Printgroup, 2006. — С. 82.

Стаття надійшла до редакції 06.03.2014.

***Dlugosz J. Enterprises as market investors in bio-economic conditions.***

**Background.** *The article deals with the activities of enterprises in the bioeconomy. The issues of their investment and economic activity in this relatively new sector are considered. Polish companies from Warmia and Mazury voivodship were analysed.*

**Review of recent scientific sources** *indicates that in recent years interest in the issues of bio-economy has greatly increased. This applies to both academic and commercial sphere. However, there is no single answer to the question what is the bioeconomy. The views in this category differ depending on who expresses them: theoretics or practics. There is one dominated view in the literature devoted to this subject according to which the development of bio-economy can be divided into several stages. The transition from one to the other requires from participants of these relations corresponding investment costs. Therefore **the aim of the study** is to analyze the investment activity of Polish companies in the bio-economy.*

**The results of research.** *Phase of bioeconomy development of the companies participating in the study was found. It was also possible to find out by what motives they were guided during the conduct of its activities in the field of bioeconomy. The analysis of the main barriers that hinder progres of Polish entrepreneurs in biosphere was conducted. The study also focused on the structure of the investment operations of companies in the field of bioeconomy and sources of their funding. Appropriate attention was also devoted to the question of innovation financing in bioeconomy by means of EU funds.*

**Conclusionas.** *Based on the results of research it can be stated that despite the existing difficulties there are pretty good conditions for the development of bioeconomy in Warmia and Mazury voivodship. However, in order to achieve the significant results the activities of members of business, law, finance, science, higher education, knowledge transfer and innovation, and the protection of the environment and public health should be coordinated in order to improve the investment attractiveness of the bioindustry.*

*Keywords:* bioeconomy, investments, Warmia and Mazury voivodship, sources, technologies, innovations.