

УДК 658:502. 131.1

UDC 658:502.131.1

08.00.00 Экономические науки

Economics

**УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ
РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ: ЭКОЛОГО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**MANAGING A SUSTAINABLE COMPANY
DEVELOPMENT: ECOLOGICAL AND
ECONOMIC ASPECTS**

Лисова Ольга Михайловна
кандидат экономических наук, доцент кафедры
менеджмента
SPIN-код: 9335-8053
AuthorID: 368497
E-mail: olga_lisova@bk.ru

Lisova Olga Mikhailovna
associate professor of the department of management
SPIN-code: 9335-8053
AuthorID: 368497
E-mail: olga_lisova@bk.ru

Елфимова Юлия Михайловна
кандидат экономических наук, доцент кафедры
туризма и сервиса
SPIN-код: 8852-8581
AuthorID: 712554
E-mail: griges80@mail.ru

Elfimova Yulia Mikhailovna
associate professor of the department of tourism and
service
SPIN-code: 8852-8581
AuthorID: 712554
E-mail: griges80@mail.ru

Радишаускас Татьяна Александровна
ассистент кафедры туризма и сервиса
РИНЦ SPIN-код= 2765-8832
РИНЦ Author ID=716780
E-mail: tata2408@mail.ru
*Ставропольский государственный аграрный
университет, Ставрополь, Россия*

Radishauskas Tatiana Alexandrovna
assistant of the department tourism and service
SPIN-code=2765-8832
Author ID=716780
E-mail: tata2408@mail.ru
*Stavropol state agrarian university, Stavropol,
Russia*

Одной из главных задач развития современного промышленного производства является ориентирование предприятий на использование безотходных или малоотходных технологий, которые связаны, прежде всего, с переработкой и вторичным производством. В данной статье предлагается создание кластера пивоваренных предприятий, целью которого является объединение усилий пивоваренных производителей, что позволит его участникам повысить результативность функционирования совместного использования общих ресурсов, обеспечивающих рост конкурентных преимуществ, поиска каналов сбыта продукции не только на региональных, но и на внешних рынках сбыта. При этом они получают возможность обеспечить более высокий уровень эффективности, сбалансированности и управляемости экономики. Повышение эффективности достигается за счет повышения производительности труда, создания общей инфраструктуры (информационной, снабженческо-сбытовой и др.), выхода на внешние рынки и расширение возможностей для поиска потребителей продукции из отходов пивоваренных заводов. Таким образом, использование кластерного подхода в объединении предприятий для заинтересованности в использовании вторичного (малоотходного) производства, внедрению

This article proposes the creation of a cluster of breweries, which aims to unite the efforts of the brewing manufacturers that allow the participants to improve the effectiveness of the functioning of the common sharing of resources, to ensure the growth of competitive advantages, find sales channels not only at regional, but also on foreign markets. At the same time, they are able to provide a higher level of efficiency, balance and handling of the economy. Increased efficiency is achieved by increasing the productivity of labor, the creation of common infrastructure (information, supply and marketing, etc.). Access to foreign markets and empower consumers to search for products from waste breweries. A method of utilization of brewery waste in landfills is the simplest, but from the standpoint of environmental and material component is not effective, so the re-use, recycling of waste and by-products can not only remove the threat of environmental pollution, but also to significant income processor of this waste. But for the purchase, installation of the necessary equipment, training a person, the necessary skills to work with non-waste production cash costs are required, which not every company can invest. Thus, the use of the cluster approach in a business combination for interest in the use of secondary (low-waste) production, the introduction of resource-saving, "green" technologies determined by the specifics of the cluster, namely, give the enterprises belonging to it, effect is

ресурсосберегающих, «зеленых» технологий определяется спецификой кластера, а именно, получением предприятиями, входящими в него, эффекта, выражающегося в повышении эколого-экономической устойчивости и конкурентоспособности всей системы по сравнению с отдельными хозяйствующими субъектами

Ключевые слова: УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КЛАСТЕР, ВТОРИЧНОЕ (БЕЗОТХОДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО)

expressed in the increasing environmental and economic sustainability and the competitiveness of the entire system as compared to the individual business entities

Keywords: SUSTAINABLE DEVELOPMENT, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, CLUSTER, SECONDARY (NON-WASTE PRODUCTION)

Doi: 10.21515/1990-4665-133-004

Одной из главных задач развития современного промышленного производства является ориентирование предприятий на использование безотходных или малоотходных технологий, которые связаны, прежде всего, с переработкой и вторичным производством.

Отходы при их максимальном и рациональном применении могут стать вторичными материальными ресурсами, способствующими увеличить ассортимент продукции пищевого и технического назначения, обеспечить дополнительные источники сырья, а также уменьшить общее количество суммы платы за размещение отходов производства и потребления, следствием чего, является и снижение негативного влияние на окружающую среду.

Основным источником отходов заводов по производству пива является солодовая дробина. В настоящее время меньшая часть произведенной пивной дробины реализуется сельхозпроизводителям для откорма скота. В то же время, использование отходов пивоваренной промышленности в животноводстве в сыром виде серьезно тормозится незначительным сроком их годности (при температуре от +15°C он составляет не более 2-3 суток) и опасностью развития у животных ряда заболеваний. В целом потребление сырой дробины животноводческими предприятиями носит ярко выраженный сезонный характер, ко всему прочему находящийся в противофазе с сезонными колебаниями пивного

производства (пик производства пива, и, соответственно отходов приходится на летний период, в то время как, спрос на сырую дробину со стороны животноводов возрастает в холодное время года) [4].

Остальной объем вырабатываемой пивной дробины, которой в настоящее время скопилось сотни тысяч тонн, утилизируется на полигонах, где в летнее время года уже через пару суток солодовая дробина обсеменяется микрофлорой и прокисает, в ней образуются микотоксины, вызывающие у животных поражение печени. На третий день масса начинает вырабатывать в биосферу ядовитые продукты гниения. Это приводит к увеличению экологической нагрузки на окружающую среду. В таком состоянии отходы способны лежать в «могильниках» до 50 лет, активно загрязняя биосферу своими выделениями [2].

В связи с этим, способ утилизации пивной дробины на полигонах, является самым простым, но с точки зрения экологической и материальной составляющей не эффективным, поэтому, рациональное и бережное применение отходов и побочных от них продуктов не только может дать дополнительный доход переработчику этих отходов, но и уменьшить угрозу загрязнения окружающей природной среды [5].

По данным технического отчета «О неизменности производственного процесса, используемого сырья и об обращении с отходами за 2016 год» в ОАО «Ставропольский пивоваренный завод» основная часть дробины, а именно, 537 тонн, которая образовалась за отчетный период (квартал 2016 года) передано на использование в свежем виде в СПК колхоз «Новомарьинский» Ставропольского края Шпаковского района 60 рублей за тонну, практически покрыв, только расходы на транспортировку. Именно это и происходит с большей частью пивной дробины при отсутствии на пивоваренном заводе технологии ее переработки. Так как при высушивании и гранулировании пивная дробина превращается в высоколиквидный товар, то сама переработка при этом

может стать высокодоходным бизнесом. Таким образом, получается, предприятие может одновременно снизить негативное влияние на окружающую среду, при этом получая дополнительную денежную прибыль. По нашему мнению, производство гранулированных кормов из отходов пивоваренного производства, а, именно, пивной дробины, может стать хорошим средством для производства витаминизированного корма для сельскохозяйственных животных.

При производстве гранулированных кормов из солодовой дробины, для средних по объему производства пивоваренных предприятий необходимо приобретение оборудования, которое предназначено для производства гранулированного корма (комбикорма) производительностью до 3000 кг/час.

В таблице 1 представлены основные капитальные затраты, необходимые для производства корма из солодовой дробины.

Таблица 1 - Капитальные затраты, необходимые для производства гранулированных кормов, руб.

Показатель	Стоимость
Оборудования для производства гранулированного корма производительностью до 3000 кг/час	4 500 000
Доставка, монтаж	150 000
Подготовительные работы	100 000
Итого	4 750 000

Отходы пивной дробины в ОАО «Ставропольский пивоваренный завод» за 2016 год составили 1235 т, поэтому для переработки данного отходы достаточно будет 1 смены работников и при длительности рабочей смены в день всего 4 часа.

Себестоимость 1 тонны кормов и основные технико-экономические показатели производства гранулированных кормов из пивной дробины приведены в таблицах 2.

Таблица 2 – Основные технико-экономические показатели производства гранулированных кормов из пивной дробины

Наименование	Единица измерения	Количество
Суточный выпуск продукции	т	4
Годовой выпуск продукции (317 суток)	т	1268
Себестоимость 1 тонны продукции	руб.	2197
Рыночная цена (минимальная) 1 т продукции	руб.	8000
Годовой объем реализации в денежном выражении	тыс. руб.	12680
Прибыль в год	тыс. руб.	7358
Срок окупаемости проекта	мес.	9

Таким образом, данные таблицы 2 показывают, что производство гранулированных кормов из пивной дробины может принести существенную прибыль пивоваренному предприятию, при этом данный способ утилизации отходов способствует как экономической, так и экологической эффективности производства.

Однако пивоваренные предприятия сталкиваются с определенными трудностями при внедрении ресурсосберегающих, безотходных технологий, с полной переработкой и утилизацией поступающих ресурсов и отходов, и прекращением загрязнения окружающей среды, основные это:

1. Капитальные затраты, необходимые для установки оборудования при внедрении безотходного производства. Для покупки, установки необходимого оборудования, обучения персонала, необходимым навыкам работы с безотходным производством требуются денежные затраты, которые не каждое предприятие может инвестировать.

2. Рынок сбыта, произведенной продукции из отходов производства. Для пивоваренного предприятия при сбыте гранулированных кормов могут возникнуть трудности, особенно в летний период, когда крупный рогатый скот питается свежей травой, а для пивоваренной

промышленности, наоборот, присутствует максимальный пик производства продукции [5].

В связи с этим мы предлагаем, создание кластера пивоваренных предприятий, целью которого является объединение усилий пивоваренных производителей, что позволит его участникам повысить результативность функционирования совместного использования общих ресурсов, обеспечивающих рост конкурентных преимуществ, поиска каналов сбыта продукции не только на региональных, но и на внешних рынках сбыта. Таким образом, у них появляется возможность достигнуть более высокий уровень эффективности, сбалансированности и управляемости экономики.

Схема функционирования пивоваренного кластера представлена на рисунке 1.



Рисунок 1– Схема функционирования пивоваренного кластера в Ставропольском крае

Повышение эффективности достигается за счет увеличения производительности труда, создания общей инфраструктуры (информационной, снабженческо-сбытовой и др.), расширение

возможностей для поиска потребителей продукции из отходов пивоваренных заводов.

При выделении групп предприятий, образующих кластер необходимо использовать методику кластерного анализа [1]:

1. Установление степени сходства между объектами-предприятиями кластера. Производится вычисление коэффициента корреляции, евклидова расстояния между объектами.

2. Фиксируем вычисленные меры сходства в специальную матрицу (Таблица 3). Данная таблица составлена на основе данных об объемах производства пива, выручки от реализации продукции и прибыли, полученных по пивоваренным заводам Ставропольского края, где: X₁ – Зеленокумский пивоваренный завод, г. Зеленокумск; X₂ – Ставропольский пивоваренный завод, г. Ставрополь; X₃ – Благодарненский пивоваренный завод, г. Благодарный; X₄ – Буденновский пивобезалкогольный завод, г. Буденновск X₅ – Новоалександровский пивоваренный завод, г. Новоалександровск; X₆ – Аква-КМВ, г. Пятигорск; X₇ – Георгиевский пивоваренный завод, г. Георгиевск; X₈ – Ипатовский пивоваренный завод, г. Ипатово; X₉ – Ессентукский пивоваренный завод, г. Ессентуки.

Таблица 3 – Матрица расстояний

Case No.	Euclidean distances								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
X1	0	491	361	182	638	382	294	320	282
X2	491	0	130	329	812	110	200	179	211
X3	361	130	0	200	728	20	70	54	81
X4	182	329	200	0	598	220	131	150	122
X5	638	812	728	598	0	740	682	680	684
X6	382	110	20	220	740	0	90	72	101
X7	294	200	70	131	682	90	0	28	14
X8	320	179	54	150	680	72	28	0	42
X9	282	211	81	122	684	101	14	42	0

Из данных таблицы 3 видно, что наименьшая мера различий 14 между предприятиями X₉ и X₇. Их необходимо объединить в один кластер и усреднить. Далее наиболее близкая пара объектов с расстоянием 20

между Х3 и Х6. Продолжая объединения в кластеры, получим последовательность пивоваренных заводов.

После проведенного анализа пивоваренный кластер на территории Ставропольского края, по нашему мнению, состоит из следующих предприятий (Таблица 4).

Таблица 4 – Состав пивоваренного кластера на территории Ставропольского края

№	Название предприятия
1.	Ставропольский пивоваренный завод, г. Ставрополь;
2.	Благодарненский пивоваренный завод, г. Благодарный;
3.	Аква-КМВ, г. Пятигорск;
4.	Георгиевский пивоваренный завод, г. Георгиевск;
5.	Ессентукский пивоваренный завод, г. Ессентуки;
6.	Ипатовский пивоваренный завод, г. Ипатово.

Таким образом, основные характерные особенности создания пивоваренного кластера, основная цель которого способствовать продвижению ресурсосберегающих и безотходных производств это:

- изменение позиции предприятий в решение экологических задач, переход от пассивных, бездейственных состояний в решении экологических проблем к активной позиции, в значительной степени определяемой собственными целями и проблемами;

- изменение позиций инициативной экологической деятельности предприятий; перенос приоритетов, прежде всего, на источники образования отрицательного воздействия на окружающую природную среду

- установление прямой взаимосвязи экологической деятельности с возможностями привлечения инвестиций, развитием производства, экономией и сбережением ресурсов, повышением качества продукции и ее конкурентоспособностью;

- привлечение всего персонала организации к решению экологических проблем;

- активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами (от инвесторов, акционеров и деловых партнеров до потребителей, общественности и конкурентов) [1].

В связи с вышеизложенным, использование кластерного подхода в объединении предприятий для заинтересованности в использовании вторичного (малоотходного) производства, внедрению ресурсосберегающих, «зеленых» технологий определяется спецификой кластера, а именно, получением предприятиями, входящими в него, эффекта, выражающегося в повышении устойчивости и конкурентоспособности всей системы по сравнению с отдельными хозяйствующими субъектами.

Литература

1. Никитенко П.Г., Левкевич В.Е. Кластерный подход инновационного эколого-экономического устойчивого развития Белоруссии // *Economics and Management*. 2014. - №2. - стр. 214-229.
2. Отходы. Как с ними «бороться» и получать прибыль? Табаков Н.А., Лазаревич А.Н. *Агро-Сибирь*. – 2011. - №54. – с.22-24.
3. Радишаускас Т. А. Значение экологического состояния окружающей среды на развитие концепции устойчивого туризма // *Устойчивое развитие туристского рынка: международная практика и опыт России* : сб. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 09-11 апреля 2014 г.) / СтГАУ. - Ставрополь, 2014. С. 178-183.
4. Шаланда А. Методы утилизации пивной дробины // *Интернет журнал о коммерческих биотехнологиях*. – URL: <http://cbio.ru/page/45/id/1303> (дата обращения 10.02.2017).
5. Экология России: учебник для студ. учреждений высш.пед. проф. образования / [А. В. Смуров, В. В. Снакин, Н. Г. Комарова и др.]; под ред. А. В. Смурова и В. В. Снакина. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 352 с.
6. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности промышленного комплекса региона. Юзбеков М. А., Бобров А.Л., Юзбеков А.К. *Фундаментальные исследования*, №3(ч.2) с. 495-498.

References

1. Nikitenko P.G., Levkevich V.E. Klasternyj podhod innovacionnogo jekologo-jekonomicheskogo ustojchivogo razvitija Beloruscii // *Economics and Management*. 2014. - №2. - str. 214-229.
2. Othody. Kak s nimi «borot'sja» i poluchat' pribyl'? Tabakov N.A., Lazarevich A.N. *Agro-Sibir'*. – 2011. - №54. – s.22-24.

3. Radishauskas T. A. Znachenie jekologicheskogo sostojanija okruzhajushhej sredy na razvitie koncepcii ustojchivogo turizma // Ustojchivoe razvitie turistskogo rynka: mezhdunarodnaja praktika i opyt Rossii : sb. tr. II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Stavropol', 09-11 aprelja 2014 g.) / StGAU. - Stavropol', 2014. S. 178-183.

4. Shalanda A. Metody utilizacii pivnoj drobiny // Internet zhurnal o kommercheskih biotehnologijah. – URL: <http://cbio.ru/page/45/id/1303> (data obrashhenija 10.02.2017).

5. Jekologija Rossii: uchebnik dlja stud. uchrezhdenij vyssh.ped. prof. obrazovanija / [A. V. Smurov, V. V. Snakin, N. G. Komarova i dr.]; pod red. A. V. Smurova i V. V. Snakina. — M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2011. — 352 s.

6. Jekologo-jekonomicheskaja ocenka prirodoohrannoj dejatel'nosti promyshlennogo kompleksa regiona. Juzbekov M. A., Bobrov A.L., Juzbekov A.K. Fundamental'nye issledovanija, №3(ch.2) s. 495-498.