

УДК [661.12+664](476)

ВОЗМОЖНОСТИ КООПЕРАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

М.А. ДУДАН

(Белорусский государственный технологический университет, Минск)

Разработана методика всесторонней оценки наукоемкости отрасли экономики на основании системы индикаторов, содержащей два блока. В первый блок входят показатели, характеризующие технологичность отрасли, во второй блок – инновационность. Согласно предлагаемым индикаторам проведен сопоставительный анализ наукоемкости отрасли, при этом определены ключевые особенности и выявлены упущенные возможности для фармацевтической промышленности. Рассмотрены возможности кооперации фармацевтической и пищевой промышленности.

Ключевые слова: фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, кооперация, наукоемкость отрасли экономики, сопоставительный анализ.

Введение. Одним из ключевых аспектов социально-экономической политики современного государства является обеспечение населения лекарственными средствами, предусматривающее сохранение доступности, безопасности и эффективности оказания своевременной медицинской помощи. В условиях инновационной модели развития Республика Беларусь стремится создавать собственные лекарственные средства на базе национальной фармацевтической промышленности, несмотря на то, что процесс разработки является сложным, длительным и сопряженным с высоким экономическим риском в сравнении с разработкой инновационных продуктов в других производственных сферах экономики.

Поступательному совершенствованию фармацевтической промышленности и созданию условий для ее перехода с инвестиционной на инновационную модель развития на среднесрочную перспективу призвана содействовать Государственная программа развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы, основные направления которой представлены на рисунке 1.

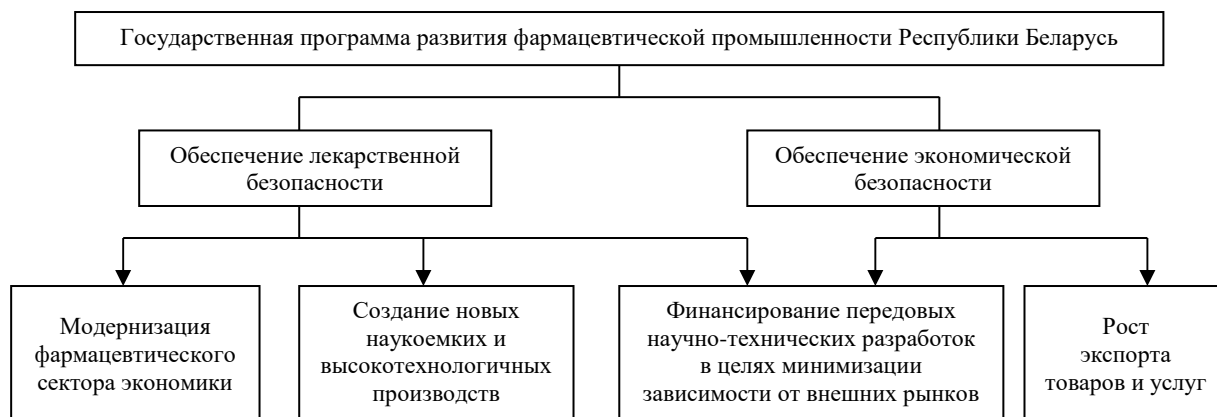


Рисунок 1. – Модель развития фармацевтической отрасли согласно Государственной программе развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы

Источник: составлено автором по данным [1].

Реализация такой модели предполагает учет государственных интересов и потребностей инновационной экономики, опору на свою ресурсную базу с учетом основных мировых тенденций в целях обеспечения доступности и качества лекарственных средств, соответствие современным и, главное, перспективным потребностям человека, общества и государства. С целью определения путей дальнейшего развития фармацевтической отрасли необходимо разработать концептуальные подходы не только на среднесрочную, но и на долгосрочную перспективу.

Сравнительный анализ наукоемкости по видам экономической деятельности (далее – отраслям) промышленности. Выбор условий перехода на инновационную модель развития любой отрасли предполагает в первую очередь проведение всесторонней оценки ее наукоемкости. С целью проведения такой оценки была сформирована система индикаторов, включающая два блока. В первый блок входят показатели, характеризующие технологичность отраслей, которые показывают величину созданной до-

бавочной стоимости; второй блок – *инновационность*, под которой понимается способность создавать и продвигать инновационную продукцию. Создание инновационной продукции предлагается рассматривать сквозь призму затрат, а ее продвижение оценивать показателями, характеризующими реализацию и привлечение инвестиций [2].

Система предлагаемых индикаторов наукоемкости отрасли представлена в таблице 1. Методология опирается на данные государственной статистики Республики Беларусь.

Таблица 1. – Система индикаторов наукоемкости отрасли экономики

Индикатор	Расчетная формула	Условное обозначение
1 Технологичность		
1.1 Доля добавленной стоимости в выручке от реализации продукции, %	$\frac{ДС}{ВРП} \cdot 100\%$	ДС – величина добавочной стоимости; ВРП – величина выручки от реализации продукции; ССЧ – среднесписочная численность работников
1.2 Производительность труда по добавленной стоимости, руб. / чел.	$\frac{ДС}{ССЧ}$	
2 Инновационность		
2.1 Инновационность (затраты)		
2.1.1 Доля затрат на НИОКР в выручке от реализации продукции, %	$\frac{З_{НИОКР}}{ВРП} \cdot 100\%$	З _{НИОКР} – величина затрат на НИОКР; ВРП – величина выручки от реализации продукции; ОИП – объем отгруженной инновационной продукции; ССЧ – среднесписочная численность работников; ДС – величина добавленной стоимости
2.1.2 Доля затрат на НИОКР в общем объеме отгруженной инновационной продукции, %	$\frac{З_{НИОКР}}{ОИП} \cdot 100\%$	
2.1.3 Объем НИОКР в расчете на одного работающего в отрасли, руб. / чел.	$\frac{З_{НИОКР}}{ССЧ}$	
2.1.4 Доля затрат на НИОКР в добавленной стоимости, %	$\frac{З_{НИОКР}}{ДС} \cdot 100\%$	
2.2 Инновационность (результаты)		
2.2.1 Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной, %	$\frac{ОИП}{ОП} \cdot 100\%$	ОИП – объем отгруженной инновационной продукции; ОП – объем отгруженной продукции; Э – величина экспорта, НП – объем новой продукции; ИИ – объем иностранных инвестиций; З _{НИОКР} – величина затрат на НИОКР
2.2.2 Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции, %	$\frac{Э}{ОИП} \cdot 100\%$	
2.2.3 Удельный вес новой продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции, %	$\frac{НП}{ОИП} \cdot 100\%$	
2.2.4 Доля иностранных инвестиций покрывающая часть затрат на НИОКР, %	$\frac{ИИ}{З_{НИОКР}} \cdot 100\%$	

Источник: составлено автором.

Согласно предлагаемым индикаторам был проведен сопоставительный анализ наукоемкости отраслей Республики Беларусь. К высокотехнологичным и среднетехнологичным отраслям относятся: производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов; производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры; производство химических продуктов; производство электрооборудования; производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; производство автомобилей, прицепов и полуприцепов; производство прочих транспортных средств и оборудования; производство кокса и продуктов нефтепереработки; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических минеральных продуктов; металлургическое производство; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования. Полученные результаты проранжированы и представлены в таблице 2.

Как известно, наукоемкие отрасли отличаются высокой добавочной стоимостью и производительностью труда. Так, в Республике Беларусь по доле добавочной стоимости в выручке от реализации продукции (более 40%) ведущие позиции занимают производства: фармацевтических продуктов и препаратов – 47,73% (1 позиция); вычислительной, электронной и оптической аппаратуры – 46,6% (2 позиция), а также химических продуктов – 44,63% (3 позиция). Наибольшая производительность труда наблюдается при производстве кокса и продуктов нефтепереработки (1 позиция), что обусловлено, главным образом, монополией на производство и спецификой отрасли, а также при производстве химических продуктов (2 позиция), фармацевтических продуктов и препаратов (3 позиция). Стоит также отметить, что по состоянию на 2017 год 73 организации занимались производством основных фармацевтических продук-

тов и фармацевтических препаратов, 278 организаций – производством вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, 347 организаций – производством химических продуктов, 27 организаций – производством кокса и продуктов нефтепереработки. Таким образом, по анализу технологичности производство фармацевтических продуктов и препаратов занимает ведущую позицию.

Таблица 2. – Ранжирование индикаторов наукоемкости высокотехнологичных отраслей экономики Республики Беларусь

Индикатор	Наименование отрасли								
	Фармацевтические продукты и препараты	Вычислительная, электронная и оптическая аппаратура	Химические продукты	Электрооборудование	Машины и оборудование	Транспортные средства и оборудование	Кокс и продукты нефтепереработки	Резиновые и пластмассовые изделия, неметаллические минеральные продукты	Металлургическое производство, металлические изделия
1 Технологичность									
1.1 Доля добавленной стоимости в выручке от реализации продукции	1	2	3	7	4	5	9	6	8
1.2 Производительность труда по добавленной стоимости	3	6	2	7	4	5	1	8	9
Итого (средний ранг)	2	4	2,5	7	4	5	5	7	8,5
2 Инновационность									
2.1 Инновационность (затраты)									
2.1.1 Доля затрат на НИОКР в выручке от реализации продукции	3	1	9	8	5	2	4	7	6
2.1.2 Доля затрат на НИОКР в общем объеме отгруженной инновационной продукции	1	2	4	9	8	3	7	5	6
2.1.3 Объем НИОКР в расчете на одного работающего в отрасли	2	4	6	7	5	3	1	7	5
2.1.4 Доля затрат на НИОКР в добавленной стоимости	4	3	9	8	6	2	1	7	5
Итого (средний ранг)	2,5	2,5	7,25	8,25	6,25	2,5	3,25	7	5,5
2.2 Инновационность (результаты)									
2.2.1 Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной	7	2	9	6	4	3	1	8	5
2.2.2 Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции	8	5	2	7	1	3	6	4	2
2.2.3 Удельный вес новой продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции	5	3	1	4	6	2	2	7	8
2.2.4 Доля иностранных инвестиций покрывающая часть затрат на НИОКР	6	4	6	6	3	1	2	6	5
Итого (средний ранг)	6,5	3,5	4,5	5,75	3,5	2,25	2,75	6,25	5
ВСЕГО (разница между рангами)	4,5	1,5	5,25	2,5	2,75	2,75	2,25	0,75	3,5

Источник: составлено автором.

Наукоемкие производства, как правило, характеризуются значительной величиной затрат на научные исследования и разработки. Анализ показывает, что значительную долю затрат на НИОКР в Республике Беларусь имеют следующие производства: фармацевтических продуктов и препаратов – ранг 2,5 (1 позиция); вычислительной, электронной и оптической аппаратуры – ранг 2,5 (1 позиция); транспортных средств и оборудования – ранг 2,5 (1 позиция); а также кокса и продуктов нефтепереработки – ранг 3,25 (2 позиция).

При этом важна не столько величина расходов на НИОКР, сколько эффективность данной деятельности.

Наилучшая позиция в данной группе, с наибольшей долей иностранных инвестиций, наблюдается при производстве транспортных средств и оборудования – ранг 2,25 (1 позиция). Производство кокса и продуктов нефтепереработки имеет ранг 2,75 (2 позиция). При этом на экспорт поставляется более 60%, а часть средств на НИОКР покрывается иностранными инвестициями. Значительную долю инновационной продукции получают также производства вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, машин и оборудования. Производство фармацевтических продуктов и препаратов имеет худшие результаты с удельным весом отгруженной инновационной продукции 11,5% (ранг 7), долей экспорта инновационной продукции в размере 16% (ранг 8) и полным отсутствием иностранных инвестиций (ранг 6).

Таким образом, несмотря на то, что доля объема промышленного производства фармацевтической отрасли составляет лишь 1,2%, она является одной из наиболее перспективных в Республике Беларусь, как производство со значительной величиной добавочной стоимости, производительностью труда и уровнем затрат на исследования и разработки. При этом необходимо решить ряд важных моментов, связанных главным образом с выбором приоритетных направлений развития, позволяющих в рамках политики импортозамещения производить такие инновационные лекарственные средства и фармацевтические субстанции, которые могли бы конкурировать на мировом рынке и привлекать иностранных инвесторов в отрасль.

Переход белорусской фармацевтической промышленности на новый технологический уклад предполагает поиск новых инновационных форм развития отраслей. Одной из прогрессивных организационно-экономических моделей развития является кластерная модель.

Кластер как элемент инновационной инфраструктуры способствует активизации инновационной деятельности путем формирования вертикальных и горизонтальных связей за счет накопления знаний коммерческого и производственного характера и их быстрого распространения, внутренней конкуренции, сотрудничества, как способа генерирования новых идей и возможностей, как метода привлечения инвестиций на международном уровне и государственно-частного партнерства [3].

Ключевым аспектом образования кластера является рыночный механизм «выгодности» более тесного взаимодействия организаций вследствие снижения ряда издержек и возникновения положительных обратных связей, обеспечивающих интенсивное развитие всех организаций, связанных отношениями в рамках кластера.

Организационно-экономические предпосылки

Согласно М. Портеру конкурентными преимуществами преобладают союзы смежных и обслуживающих отраслей: сферы поступления и использования сырья, полуфабрикатов, оборудования. Поэтому при формировании кластера в первую очередь необходимо рассмотреть родственные и поддерживающие отрасли. Взаимную увязку, сбалансированность результатов деятельности отдельных отраслей и секторов экономики позволяет оценить система таблиц «Затраты – Выпуск» (рисунок 2).

Система таблиц «Затраты – Выпуск» за 2017 год показывает наибольшие связи в обмене товарами и услугами потребления непосредственно внутри промышленности. Производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов главным образом потребляло товары и услуги, полученные в производстве продуктов питания, напитков и табачных изделий (81,89%). В свою очередь при производстве продуктов питания, напитков и табачных изделий использовались товары и услуги следующих производств: химических продуктов (46,41%), кожи, меха, изделий из кожи, кроме одежды и обуви (24,27%), основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов – (11,02%).

Основываясь на том, что фармацевтика с одной стороны в значительной степени потребляет продукцию пищевой промышленности, а с другой – входит в тройку наиболее крупных поставщиков для предприятий производства продуктов питания, можно предположить выгодность сотрудничества представленных отраслей, что подтверждается мировым опытом.

Ярким представителем успешного сотрудничества пищевой промышленности, фармацевтики и биотехнологии является Швейцарский пищевой концерн Nestle.

История развития бренда начинается в 1867 году, когда фармацевтом Анри Нестле был создан инновационный продукт, позволяющий снизить детскую смертность – смесь для питания младенцев, не переносящих лактозу в материнском молоке. Это был по-настоящему универсальный продукт – после обогащения железом, другими пищевыми добавками и микроэлементами детская мука также могла быть использована в качестве средства для борьбы с проблемами пищеварения у взрослых – например, для лечения анемии. В том же году Анри Нестле создал фабрику по производству молочной муки, начав разработки в области здорового питания.

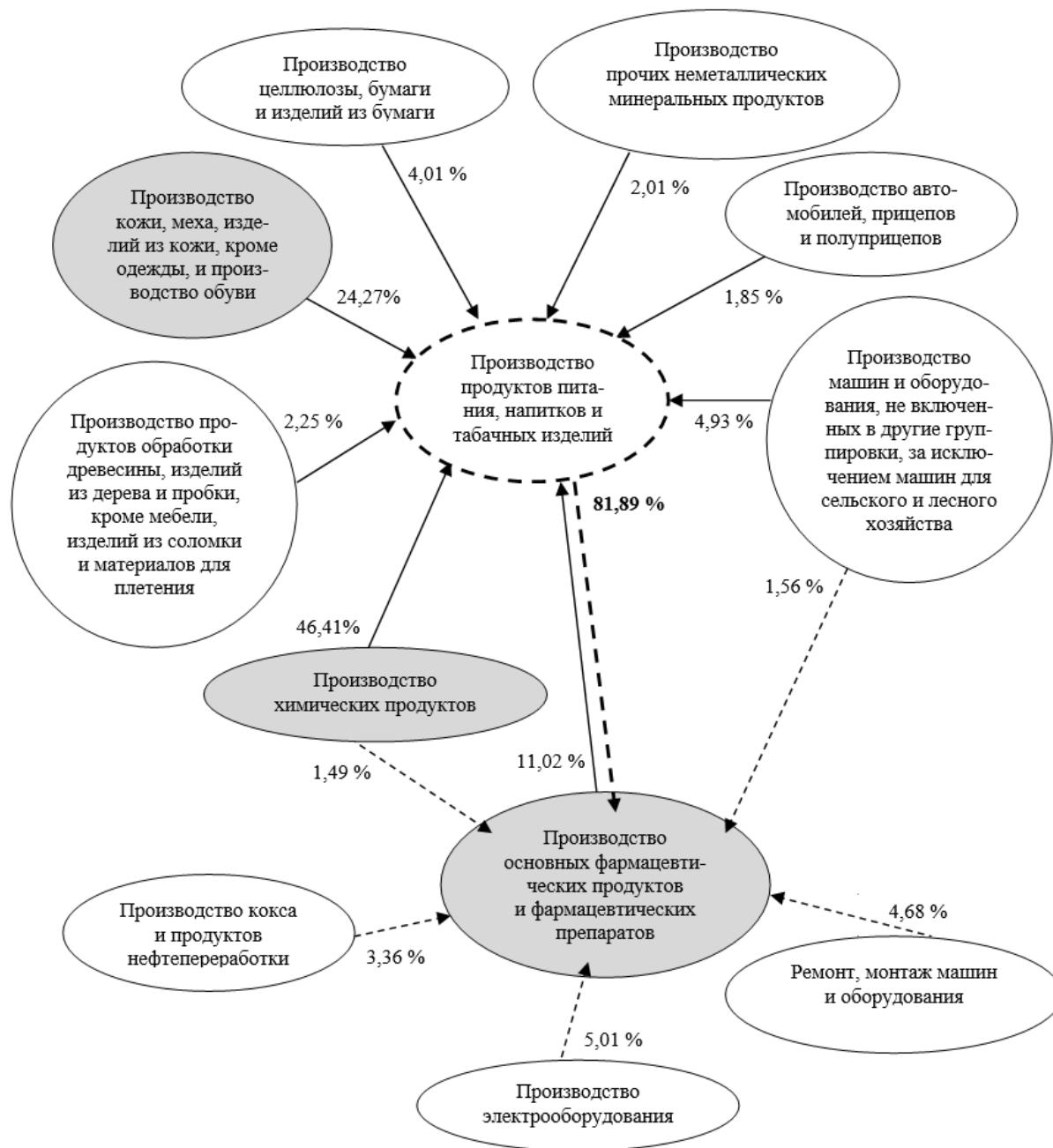


Рисунок 2. – Схема использования товаров и услуг в ценах покупателей

Источник: составлено автором по данным [4].

В настоящее время компания развивает различные направления здорового питания. Концерн приобрел Вологодский завод детского питания, подразделение Medical Nutrition швейцарской компании Novartis, специализирующейся на производстве лечебного питания и диетических продуктов, а также активы международной компании британского происхождения Vitaflo, занимающейся созданием продуктов питания для людей с нарушенным метаболическим процессом. Кроме того, Швейцарская компания основала новое подразделение Nestle Health Science, которое занимается вопросами персонализированного питания при различных заболеваниях, а также разработкой новых продуктов для коррекции метаболических нарушений и неврологических расстройств. Это питание для предупреждения и лечения диабета, ожирения, заболеваний сердечно-сосудистой системы, профилактики болезни Альцгеймера и др. Важным фактором в данном случае стало то, что размер маржи при продаже фармацевтической продукции значительно выше, чем при торговле продуктами питания. Также Nestle подписала соглашение о приобретении американской фармацевтической компании Prometheus, которая занимается производством препаратов, применяемых при онкологической патологии и нарушениях работы пищеварительного тракта.

Таким образом, концерн Nestle освоил перспективную сферу исследований на границе пищевой индустрии и фармакологии. Исследование питания с медицинской точки зрения, с одной стороны, позволило найти альтернативные диеты и методы лечения болезней, считающихся хроническими или неизлечимыми и объясняющимися проблемами обмена веществ, генетикой и состоянием окружающей среды. С другой стороны, разработки в области биомедицины и диетологии сделают еще более продуктивным концепт Good Food, Good Life, который компания Nestle объявила своим девизом, претендуя на изготовление только полезных для здоровья продуктов.

Социальные предпосылки

Целесообразность сотрудничества пищевой и фармацевтической промышленности имеет не только организационно-экономические, но и социальные предпосылки. Несмотря на то, что численность специалистов медицинской сферы растет, острыми остаются проблемы высокой заболеваемости населения (рисунок 3).

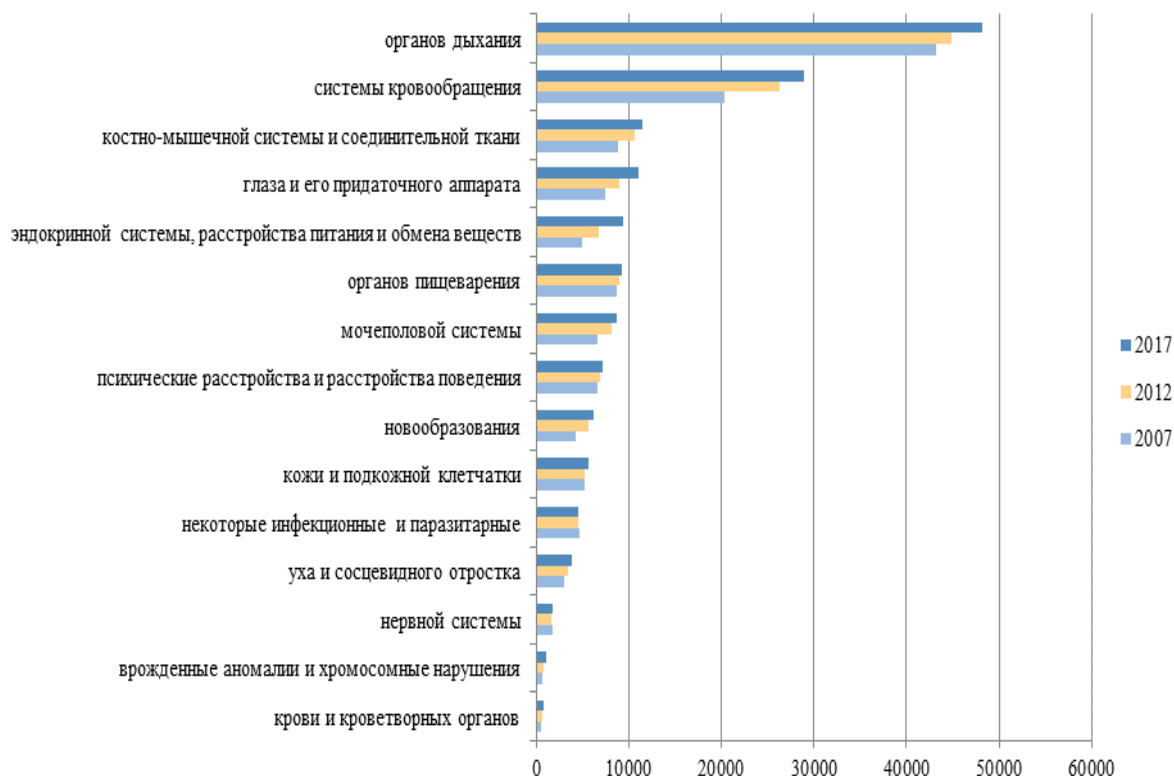


Рисунок 3. – Динамика общей заболеваемости населения Республики Беларусь отдельными болезнями в 2007, 2012 и 2017 гг. (зарегистрировано заболеваний всего на 100 тыс. населения)

Источник: составлено автором по [4].

Общая заболеваемость увеличивается практически по всем категориям болезней. Неинфекционные заболевания, такие как рак, сердечно-сосудистые заболевания, диабет и хронические респираторные заболевания, а также их факторы риска, являются растущей проблемой в области общественного здравоохранения в Республике Беларусь. Экономические издержки, обусловленные неинфекционными заболеваниями (прямые затраты и потери для экономики), составляют около 2,9 млрд. долл. США в год, что эквивалентно 5,4% валового внутреннего продукта страны. Общий экономический ущерб от них в 13 раз превышает затраты на лечение. Четыре основные группы неинфекционных заболеваний – сердечно-сосудистые, диабет, хронические болезни легких и онкология – обходятся экономике Беларуси в 2,2 млрд. долл. США в год. Из них менее 0,2 млрд. долл. США составляют затраты государства на лечение этих заболеваний, остальные 2 млрд. долл. США – это не прямые расходы, связанные с преждевременной смертностью, временной нетрудоспособностью и снижением производительности труда при формальном присутствии на работе [5].

Кроме того, в стране растет доля населения, субъективно оценивающих свое здоровье как плохое. По данным выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни в 2012 году плохим свое состояние здоровья оценили 1,5–7% трудоспособного населения. В 2019 году этот показатель уже составил 2,5–8% (таблица 3).

Таблица 3. – Субъективная оценка состояния здоровья населения Республики Беларусь (по данным выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни; в %)

Состояние здоровья	Возраст, лет				
	16–29	30–39	40–49	50–59	60 и старше
2012					
хорошее	59,5	46,1	30,1	17,5	4,6
удовлетворительное	39,1	51,2	66,6	75,3	73,0
плохое	1,4	2,7	3,3	7,2	22,4
2017					
хорошее	57,9	50,3	31,8	13,9	4,0
удовлетворительное	40,7	47,5	64,2	77,5	72,8
плохое	1,4	2,2	4,0	8,6	23,2
2019					
хорошее	54,2	45,7	32,0	15,5	5,4
удовлетворительное	43,2	51,1	64,1	76,8	75,0
плохое	2,6	3,2	3,9	7,7	19,6

Источник: составлено автором по [4].

Рацион питания населения Республики Беларусь остается несбалансированным по качественным параметрам, в нем сформировался дефицит потребления по ряду жизнеобеспечивающих продуктов, в частности молока и молокопродуктов, мяса и мясопродуктов, овощей и бахчевых и др. Энергетическая ценность продуктов питания населения сохраняется ниже порогового значения в 3000 ккал, требуемого для поддержания нормальной жизнедеятельности человека (рисунок 4).



Рисунок 4. – Динамика калорийности продуктов питания в среднем на человека в сутки

Источник: составлено автором по данным [4].

Качественная структура рациона питания улучшается незначительно и сдерживающим фактором является покупательная способность реальных денежных доходов населения, которая не позволяет увеличить потребление продуктов с высокой стоимостью [5].

Между тем мировой и отечественный опыт показывает, что наиболее эффективный и экономически доступный путь ликвидации дефицитных состояний (витаминовой, минеральной недостаточности, анемии, дефицита йода) и повышения резистентности организма к неблагоприятным факторам среды – дополнительное обогащение продуктов питания массового потребления комплексом биологически активных добавок с широким спектром терапевтического действия до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека.

Сегодня Республика Беларусь выходит на новый уровень решения задач продовольственной безопасности. Из основных направлений и мер по укреплению национальной продовольственной безопасности можно обозначить следующие:

- развитие отраслевой и межотраслевой кооперации по производству, хранению и сбыту сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на основе использования инноваций;
- создание интегрированных продовольственных систем, ориентированных на производство и снабжение населения продуктами питания высокого качества (программы здорового питания, функционального питания, детского питания и другие);

- реализация государственной политики в области здорового питания населения с учетом изменений социально-экономической ситуации, демографического состава и появления новых научных представлений о здоровом питании;
- приоритетное развитие научных исследований в области питания населения и разработки технологий производства, направленных на повышение качества и безопасности сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;
- развитие инновационных технологий, обеспечивающих производство продуктов глубокой переработки и реализацию политики импортозамещения;
- повышение эффективности использования научно-технического и инновационного потенциала, природных и трудовых ресурсов, производственной и социальной инфраструктуры;
- дальнейшее улучшение инновационно-инвестиционного климата и условий для предпринимательской деятельности, развитие рыночной инфраструктуры, расширение внутреннего потребительского рынка [6].

Отсюда следуют необходимость и усиление роли фармацевтической промышленности в продовольственной безопасности, что позволит обеспечить не только высокое качество питания для населения, но и востребованность белорусской продукции на внешних рынках, интеграцию в мировой продовольственный рынок.

Инновационно-технологические предпосылки

Приоритеты научно-технологического развития и инновационной деятельности Республики Беларусь на долгосрочную перспективу выстраиваются в соответствии с Комплексным прогнозом научно-технологического прогресса на период до 2040 года. В качестве долгосрочных приоритетов научно-технологического и инновационного развития выступают: медицинские технологии (медицинская визуализация; телемедицина; наномедицина; использование клеточных технологий в медицине); биотехнологии (биоинженерия, генная инженерия, бионика): создание продуктов на основе пищевой комбинаторики. Однако механизм, позволяющий обеспечить реализацию представленных направлений в Республике Беларусь, пока еще отсутствует.

Время диктует необходимость создания новых продуктов питания, обладающих, в отличие от традиционных, целевым назначением за счет использования функциональных ингредиентов. Нарушение пищевого статуса современного человека, глубокий дефицит незаменимых элементов в повседневном рационе и экологически неблагоприятная ситуация, во многом связанная с техногенными катастрофами, урбанизацией и индустриализацией общества, приводят к функциональным расстройствам желудочно-кишечного тракта, печени и т.д. Главная задача, стоящая перед пищевой промышленностью, – удовлетворение физиологических потребностей населения в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах, обладающих определенными функциональными свойствами.

Экспериментальным путем получены результаты исследований, позволяющие применять в пищевых технологиях пищевые растительные композиты с возможностью их дальнейшей разработки в целях использования в качестве многофункциональных ингредиентов для создания инновационных технологий производства продуктов здорового питания [7].

Разрабатываемая технология производства продуктов питания на основе пищевых растительных композитов должна стать рецептом улучшения здоровья потребителя и способом снижения экономических потерь национальных бюджетов на здравоохранение. Растущий интерес к этой проблеме в Европе и США привел к появлению совершенно новых «функциональных» продуктов.

Сейчас ведется множество исследований на предмет изучения функциональных свойств продуктов питания. Так, к примеру, всем известно, что ферментированные молочные продукты (типа йогуртов) благотворно воздействуют на микрофлору кишечника. Довольно широко применяют антиоксиданты: аскорбиновую кислоту, селен и часть флавоноидов. Широко используют витамины. Добавление к обычной пище этих функциональных компонентов позволяет создать совершенно новый класс продуктов, которые, благодаря своим оздоровительным свойствам, пользуются все большим спросом.

Фармацевтика и создание пищевых добавок – с точки зрения процессов – во многом схожи. Среди крупных предприятий, специализирующихся на пищевых добавках, в городе Минске работают, к примеру, ГП «НПЦ ЛОТИОС» (научные исследования в области разработки и постановки на производство лекарственных средств (оригинальных и воспроизведенных), фармацевтических субстанций, ветеринарных препаратов, биологически активных добавок к пище, биопрепаратов для сельского хозяйства и пищевой промышленности), УП «Минскинтеркапс» (изготовление опытной серии лекарственных средств, контрактное производство лекарств и контрактное производство биологически активных добавок), РУП «Институт мясо-молочной промышленности» (разработка и производство бактериальных заквасок, продуктов для детского питания, а также пищевых добавок). Помимо изготовителей добавок в кластер могут войти непосредственно предприятия пищевой промышленности.

Объединение регулирования фармацевтики и пищевой промышленности соответствует международному опыту. Food and Drug Administration в США – управление, которое занимается контролем качества пищевых продуктов, лекарственных препаратов. С точки зрения бизнес-процессов пищевое производство ближе к производителям БАДов, чем лекарств. Так как у таких предприятий единый рынок труда, то они могли бы скооперироваться для подготовки специалистов. Для пищевого производства сотрудничество с фармацевтическим кластером было бы интересно, но для этого необходимо создать соответствующую инфраструктуру.

Заключение. Исследования показали важность разработки подхода к формированию кооперационных связей фармацевтической и пищевой промышленности с учетом необходимости реализации политики Республики Беларусь в области устойчивого развития и продовольственной безопасности, который включает определение формы кооперации, источников финансирования, методов продвижения продукции на внешние рынки. Это позволит существенно повысить эффективность использования ресурсов, которые государство направляет на поддержку отрасли, создать условия для более полной реализации научного потенциала и повышения технологического уровня Республики Беларусь. Кроме того, кооперация, построенная с учетом последних мировых тенденций корпоративного развития, станет важным фактором создания дополнительных возможностей для продвижения продукции на глобальных рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Государственной программы развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 дек. 2015 г., № 1096 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
2. Дудан, М.А. Анализ развития наукоемких производств Республики Беларусь на современном этапе / М.А. Дудан // Экономика. Управление. Инновации. – 2018. – № 2(4). – С. 34–40.
3. Арсенов, В.В. Основные предпосылки формирования кластеров / В.В. Арсенов // Наука и инновации. – 2016. – № 11 – С. 37–41.
4. Статистическая база данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.belstat.gov.by. – Дата доступа: 26.02.2020.
5. Долинина, Т.Н. Институциональные модели управления оплатой труда: в 2 ч. / Т.Н. Долинина. – Минск: БГТУ, 2019. – Ч. 2. – 383 с.
6. Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 дек. 2017 г., № 962 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
7. Растительные пищевые композиты полифункционального назначения / К.Л. Коновалов [и др.] // Пищевая промышленность. – 2010. – № 7. – С. 8–11.

Поступила 28.02.2020

COOPERATION OPPORTUNITIES OF PHARMACEUTICAL AND FOOD INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

M. DUDAN

A methodology has been developed for a comprehensive assessment of the high technology intensity of an economic sector based on a system of indicators that includes two blocks. The first block includes indicators that describe the industry manufacturability, the second block includes innovation indicators. In line with the proposed indicators, a comparable analysis of the high technology industry was carried out, while identifying key features and missed opportunities for the pharmaceutical industry. The cooperation possibilities between the pharmaceutical and food industries are examined.

Keywords: *pharmaceutical industry, food industry, cooperation, knowledge intensity of the economy, comparative analysis.*