

Информатика, вычислительная техника и управление

УДК 657

DOI: 10.30987/article_5be14a3e140e32.41870607

Т.В. Романькова

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Описан процесс проведения мониторинга состояния машиностроительного комплекса. Систематизированы основные направления мониторинга. Предложены показатели для оценки тенденций развития машиностроения.

Ключевые слова: мониторинг, машиностроительный комплекс, финансы, материально-техническая база, инновационная деятельность, производственно-сбытовая деятельность.

T.V. Romankova

ENGINEERING COMPLEX STATE MONITORING OF BELARUS REPUBLIC

The engineering complex of the Belarus Republic is one the key sectors in manufacturing industry and includes production of machinery, equipment, transport means, and electrical equipment. The problem of the efficient operation of the engineering complex and all manufacturing industry has got a particular topicality in view of the need appeared in the competitive increase of produce of the Belarus Republic. It makes to be essential the development of the program of social-economic development of industry at the state level to increase industry effectiveness. To achieve the planned values and prompt updating of management decision-makings it is necessary to carry out grouped key para-

meters monitoring. Each group is presented as a totality of basic values characterizing economic activity directions most completely and manifesting the results of engineering complex activities of the Belarus Republic within the limits of the period under consideration.

The monitoring results allow affecting precisely the presented directions of the activities of engineering companies with the purpose of their further development and effectiveness increase.

Key words: monitoring, engineering complex, finances, material and technical basis, innovation activity, production and marketing activity.

Введение

Машиностроительный комплекс Республики Беларусь входит в состав обрабатывающей промышленности, выпускающей машины, оборудование и средства производства.

Постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 5 декабря 2011 года № 85 «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 43, 8/24941) утвержден общегосударственный классификатор ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности». В соответствии с классификатором к машиностроительному комплексу Республики Беларусь относятся следующие подсекции [1]:

1) СК – производство машин и оборудования;

2) CL – производство транспортных средств и оборудования;

3) CJ – производство электрооборудования;

4) CI – производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры.

Структура обрабатывающей промышленности Республики Беларусь представлена в табл. 1.

Как показывают данные табл. 1, наибольший удельный вес в структуре обрабатывающей промышленности занимает производство продуктов питания, напитков и табачных изделий (22,7 % в 2010 году и 27,9 % в 2017 году), затем следует производство кокса и продуктов нефтепереработки (19,9 и 15,9 % соответственно), а далее машиностроение (16,9 и 13,6 % соответственно). При этом следует отметить наметившуюся тенденцию снижения доли машиностроения (на 3,3 %) в структуре

обрабатывающей промышленности за рассматриваемый период (2010-2017 гг.). Данное снижение обусловлено уменьшением долей всех рассматриваемых подсекций машиностроительного комплекса:

– производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки, - с 8,6 % в 2010 г. до 7,3 % в 2017 г.;

– производство транспортных средств и оборудования - с 5 % в 2010 г. до 3,3 % в 2017 г.;

– производство электрооборудования - с 3,3 % в 2010 г. до 3,0 % в 2017 г.

Структура машиностроительного комплекса Республики Беларусь представлена на рис. 1.

Согласно данным рис. 1, показывают, в 2017 году по сравнению с 2010 годом наблюдаются незначительные изменения в структуре машиностроения в сторону рос-

та доли ключевой подсекции «Производство машин и оборудования» (на 4 %) и подсекции «Производство электрооборудования» (на 2 %).

Машиностроительный комплекс, как и промышленность Республики Беларусь в целом, в настоящее время не в полной мере соответствует экономическим потребностям общества. Высокая степень зависимости от внешних источников сырья, большая текучесть кадров и финансовый кризис ведут к повышению себестоимости выпускаемой продукции и снижению ее конкурентоспособности на внешних рынках. С целью решения данных проблем постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 5 июля 2012 года № 622 утверждена и реализуется Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года.

Таблица 1

Динамика изменения структуры обрабатывающей промышленности Республики Беларусь

Подсекция	Структура обрабатывающей промышленности, %		Отклонение, % (+,-)
	2010 год	2017 год	
Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	22,7	27,9	5,2
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	19,9	15,9	-4
Производство химических продуктов	9,5	10,1	0,6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	9,9	8,6	-1,3
Металлургическое производство, кроме машин и оборудования	7,8	7,4	-0,4
Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха	4,7	4,4	-0,3
Производство изделий из дерева и бумаги; полиграфическая деятельность	3,4	4,7	1,3
Производство машин и оборудования	8,6	7,3	-1,3
Производство транспортных средств и оборудования	5	3,3	-1,7
Производство электрооборудования	3,3	3	-0,3
Прочие	5,2	7,4	2,2
Итого	100	100	-

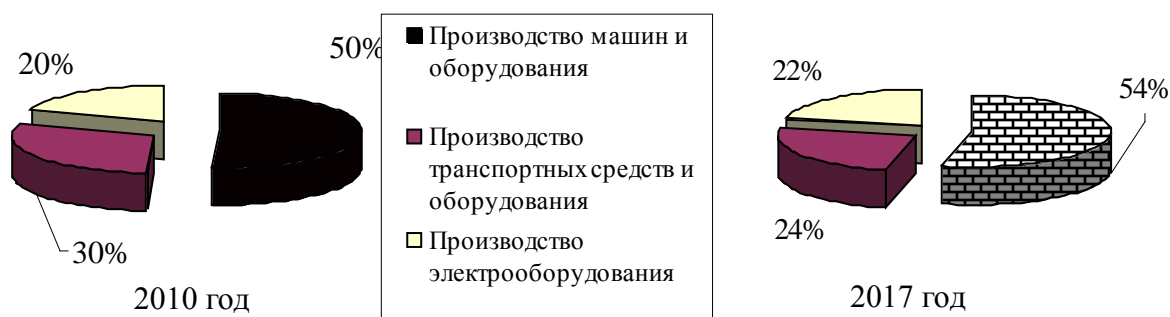


Рис. 1. Структура машиностроительного комплекса РБ

Основными стратегическими задачами программы являются: расширение инновационного потенциала промышленности; рост рентабельности продаж промышленной продукции; рост объемов промышленного производства и экспорта продук-

Постановка задачи

Под мониторингом понимается «система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими в окружающей среде и обществе, результаты которого служат для обоснования управленческих решений по обеспечению безопасности людей и объектов экономики. В рамках системы наблюдения происходит оценка, контроль объекта, управление состоянием объекта в зависимости от воздействия определенных факторов» [7].

Одним из этапов проведения мониторинга является аналитический (прикладной) этап. Его цель – анализ имеющихся

показателей и разработка рекомендаций на следующий период времени.

Для оценки эффективности и установления проблем реализации данной программы необходимо провести мониторинг состояния машиностроения Республики Беларусь.

показателей и разработка рекомендаций на следующий период времени.

На основе анализа существующих индикаторов, характеризующих результаты работы машиностроительного комплекса на республиканском уровне, предлагается система показателей, разделенных на блоки и оценивающих различные аспекты функционирования исследуемого комплекса (машиностроительных организаций) Республики Беларусь.

Процесс проведения мониторинга машиностроительного комплекса представлен на рис. 2.

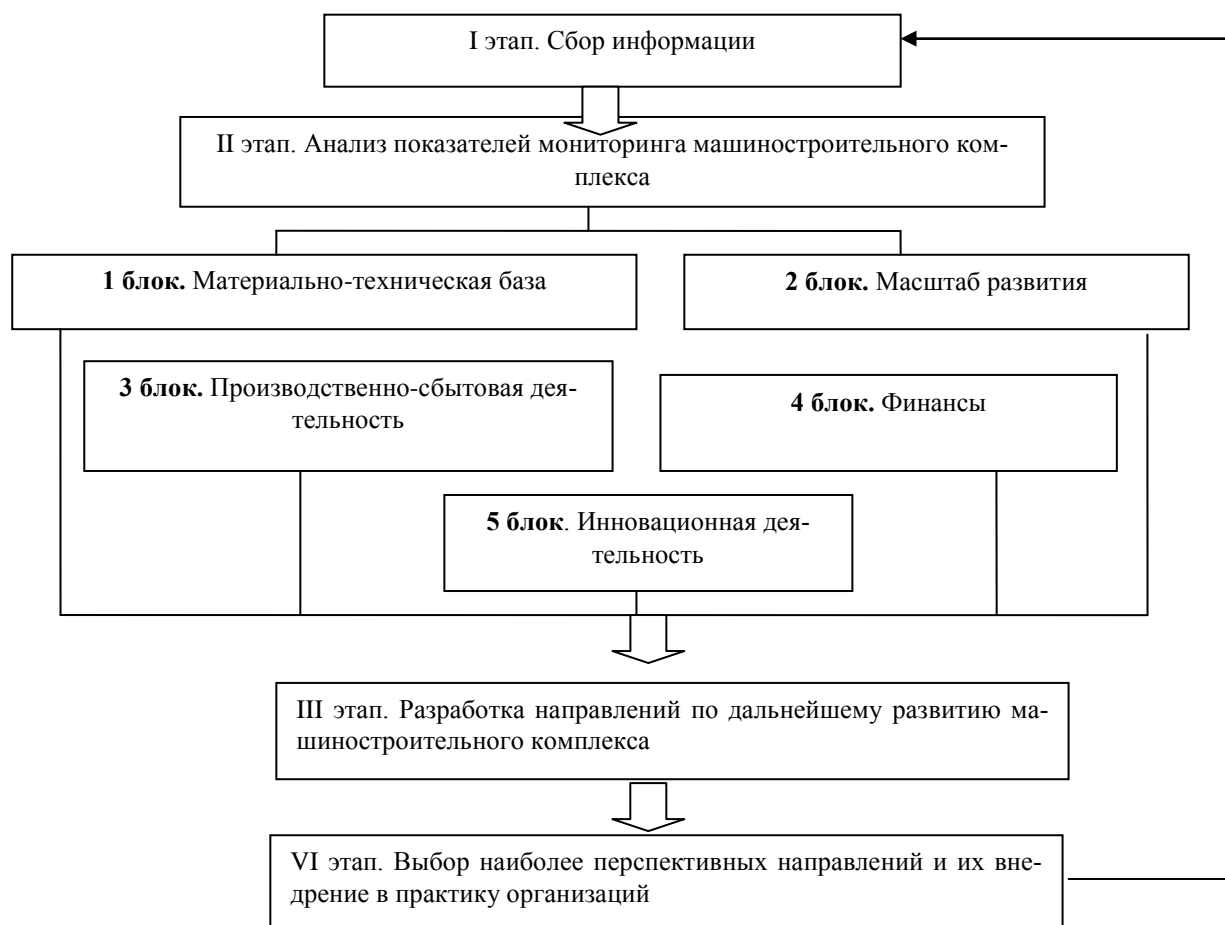


Рис. 2. Процесс проведения мониторинга машиностроительного комплекса

Расчет ключевых параметров мониторинга машиностроительного комплекса

1 блок. *Материально-техническая база* машиностроения. Ее составляют основные производственные фонды – здания, сооружения, оборудование и др. средства труда, функционирующие на протяжении нескольких лет [4].

Для ее оценки предлагается использовать следующие показатели (табл. 2):

- стоимость основных средств машиностроительных организаций, млн руб.;
- удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств организаций машиностроительного комплекса, %;
- индексы инвестиций в основной капитал машиностроительных организаций, %.

Таблица 2

Динамика показателей, характеризующих материально-техническую базу машиностроительного комплекса

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2012 г.
Стоимость основных средств машиностроительных организаций, млн руб.	8859,22	11013,3	12058,62	11104,33	10907,06	2047,84
Удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств организаций машиностроительного комплекса, %	15,5	12,6	15,2	15,27	11,2	-4,3
Индексы инвестиций в основной капитал машиностроительных организаций, %	90,78	111,23	80,03	58,20	103,71	12,94

Так, за исследуемый период (2012-2016 гг.) стоимость основных средств машиностроительных предприятий увеличилась на 2047,84 млн руб., удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств снизился на 4,3 %, индексы инвестиций в основной капитал выросли на 12,94 %. Данные тенденции свидетельствуют о развитии материально-технической базы машиностроительных организаций РБ.

2 блок. *Масштаб развития* машиностроительного комплекса, под которым предлагается понимать изменения, связан-

ные с ростом числа машиностроительных организаций в Республике Беларусь и увеличением числа занятых в машиностроении.

Основными показателями, характеризующими данный блок, являются (табл. 3):

- удельный вес машиностроительных предприятий в совокупности промышленных предприятий Республики Беларусь, %;
- удельный вес занятых в машиностроении в общей численности работающих в промышленности, %.

Таблица 3

Динамика показателей, характеризующих масштаб развития машиностроительного комплекса

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2012 г., п.п.
Удельный вес машиностроительных предприятий в совокупности промышленных предприятий Республики Беларусь, %	11,10	11,03	11,23	11,95	10,46	-0,64
Удельный вес занятых в машиностроении в общей численности работающих в промышленности, %	26,17	25,85	25,01	24,78	20,62	-6,45

Как показывают данные табл. 3, наметилась тенденция сокращения машиностроительного комплекса. Об этом свидетельствует снижение в 2016 году по сравнению с 2012 годом удельного веса машиностроительных предприятий в совокупности промышленных предприятий Республики Беларусь на 0,64 п.п. и удельного веса занятых в машиностроении в общей численности работающих в промышленности – на 6,45 п.п.

3 блок. Производственно-сбытовая деятельность машиностроительных организаций. Она представляет собой совокупность действий трудовых ресурсов с применением орудий труда, направленных на превращение ресурсов в готовую продук-

цию и включающих в себя производство и сбыт машин и оборудования.

Оценивать результаты данного блока предлагается по следующим показателям (табл. 4):

- индексы объема производства машиностроительной продукции, %;
- удельный вес производства машиностроительной продукции в совокупности промышленной продукции Республики Беларусь, %;
- удельный вес экспорта машиностроительного комплекса в общей величине экспорта промышленности РБ, %;
- рентабельность продаж машиностроительной продукции, %.

Таблица 4

Динамика показателей, характеризующих производственно-сбытовую деятельность машиностроительного комплекса

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2012 г., п.п.
Индексы объема производства машиностроительной продукции, %	82,58	100,59	86,49	96,64	102,62	20,05
Удельный вес производства машиностроительной продукции в совокупности промышленной продукции Республики Беларусь, %	16,36	16,72	13,02	11,48	13,08	-3,28
Удельный вес экспорта машиностроительного комплекса в общей величине экспорта промышленности РБ, %	29,84	27,80	25,70	23,22	25,74	-4,09
Рентабельность продаж машиностроительной продукции, %	12,33	8,05	4,93	8,40	10,95	-1,38

По данным табл. 4 видно, что в динамике наблюдаются колебания показателей производственно-сбытовой деятельности машиностроительных организаций. Так, индексы объема производства машиностроительной продукции, рассчитанные в сопоставимых ценах (в процентах к предыдущему году), с 2014 года увеличиваются, что свидетельствует о наращивании объемов производства. При этом следует отметить снижение удельного веса производства машиностроительной продукции в совокупности промышленной продукции (на 3,28 п.п.), удельного веса экспорта машиностроительного комплекса в общей величине экспорта промышленности (на 4,09 п.п.) и рентабельности продаж машиностроительной продукции (на 1,38 п.п.).

Таким образом, исследуемые показатели в 2016 г. не достигли уровня 2012 г., но их изменения свидетельствуют о посте-

пенном (с 2014-2015 гг.) повышении объемов и эффективности производственно-сбытовой деятельности машиностроительных организаций Республики Беларусь.

4 блок. Финансы. Система экономических отношений по образованию, распределению и использованию фондов денежных средств машиностроительных предприятий в процессе распределения и перераспределения доходов представляет собой финансы [5].

Для оценки данного блока предлагается использовать следующие показатели (табл. 5):

- прибыль от реализации продукции, млн руб.;
- чистая прибыль, млн руб.;
- удельный вес убыточных машиностроительных организаций в общем числе организаций промышленности, %.

Таблица 5

Динамика показателей, характеризующих финансы

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2012 г.
Прибыль от реализации продукции, млн руб.	23688,17	14267,32	6316,433	8778,304	13060	-10628,2
Чистая прибыль (-убыток), млн руб.	991,9	401,3	-322,4	-512,6	151,8	-840,1
Удельный вес убыточных машиностроительных организаций в общем числе организаций промышленности, %	12,41	19,22	31,38	33,84	26,80	14,39

По данным табл. 5 видно, что машиностроительный комплекс Республики Беларусь функционирует неэффективно, так как прибыль от реализации продукции за рассматриваемый период снизилась на 10628,2 млн руб., чистая прибыль – на 9767,1 млн руб. (в 2014 и 2015 гг. наблюдается убыток), а удельный вес убыточных организаций машиностроения в общем числе промышленных организаций увеличился на 14,39 %.

5 блок. *Инновационная деятельность* – «комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленный на

коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования» [6].

Основными показателями, характеризующими данный блок, являются (табл. 6):

- удельный вес машиностроительных организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности, %;

- удельный вес отгруженной инновационной продукции машиностроительных организаций в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, %.

Таблица 6

Динамика показателей, характеризующих инновационную деятельность

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2012 г.
Удельный вес машиностроительных организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности, %	39,36	43,31	41,78	45,03	43,77	4,41
Удельный вес отгруженной инновационной продукции машиностроительных организаций в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, %	44,05	40,62	31,46	28,48	27,33	-16,72

Как показывают данные табл. 6, удельный вес машиностроительных организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности увеличился (на 4,41 %), а удельный вес отгруженной инновационной продукции машиностроительных

организаций в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, наоборот, снизился (на 16,72 %) за рассматриваемый период, что свидетельствует о слабой инновационной активности организаций машиностроительного комплекса.

Заключение

Таким образом, мониторинг основных показателей развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь за 2012-2016 гг. показал наличие необходимости разработки и внедрения перспективных направлений дальнейшего разви-

тия машиностроения для выполнения показателей Программы развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года и повышения эффективности по следующим направлениям:

- производственно-сбытовая деятельность (рост рентабельности продаж и экспорта продукции машиностроения);
- финансы (увеличение прибыли от реализации продукции и чистой прибыли,

- снижение удельного веса убыточных машиностроительных организаций);
- инновационная деятельность (увеличение удельного веса отгруженной инновационной продукции).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (ОКЭД) / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2011. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/klassifikatory/obschegosudarstvennyeklassifikatory-respubliki-belarus-ispolzuemye-dlya-zapolneniya-gosudarstvennoistaticheskoi-otchetnosti/obschegosudarstvennyi-klassifikator-okrb-005-2011-vidyekonomicheskoi-deyatelnosti/> (дата обращения: 26.06.2018).
2. Промышленность Республики Беларусь: стат. сб. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_5411/ (дата обращения: 30.06.2018).
3. Промышленность Республики Беларусь: стат. сб. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2016. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_5411/ (дата обращения: 30.06.2018).

4. Технологическая система и материально-техническая база промышленности. – 2015. – Режим доступа: <https://bizbook.online/gbo2/tehnologicheskaya-sistema-materialno.html> (дата обращения: 30.06.2018).
5. Понятие финансов и финансовой системы // Экономика. – 2014. – Режим доступа: https://economylit.online/obschie-raboty_719/ponyatie-finansov-finansovoy.html (дата обращения: 30.06.2018).
6. Инновационная деятельность // Википедия. – 2013. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Инновационная_деятельность (дата обращения: 30.06.2018).
7. Мониторинг // Википедия. – 2013. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мониторинг> (дата обращения: 30.06.2018).

1. All-state classifier of the Belarus Republic ASBR 005-2011 “Types of Economic Activities” (OCEA) / *National Statistical Committee of the Belarus Republic*. – 2011. – Access Mode: <http://www.belstat.gov.by/klassifikatory/obschegosudarstvennyeklassifikatory-respubliki-belarus-ispolzuemye-dlya-zapolneniya-gosudarstvennoistaticheskoi-otchetnosti/obschegosudarstvennyi-klassifikator-okrb-005-2011-vidyekonomicheskoi-deyatelnosti/> (address date: 26.06.2018).
2. Industry of the Belarus Republic: stat. collection / *National Statistical Committee of the Belarus Republic*. – 2017. – Access Mode: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_5411/ (address date: 30.06.2018).
3. Industry of the Belarus Republic: stat. collection / *National Statistical Committee of the Belarus Republic*. – 2016. – Access Mode: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_5411/ (address date: 30.06.2018).

4. *Technological System and Material and Technical Basis of Industry*. – 2015. – Access Mode: <https://bizbook.online/gbo2/tehnologicheskaya-sistema-materialno.html> (address date: 30.06.2018).
5. Concept of Finances and Financial System // *Economy*. – 2014. – Access Mode: https://economylit.online/obschie-raboty_719/ponyatie-finansov-finansovoy.html (address date: 30.06.2018).
6. Innovation Activities // *Wikipedia*. – 2013. – Access Mode: https://ru.wikipedia.org/wiki/Innovation_Activities (address date: 30.06.2018).
7. Monitoring // *Wikipedia*. – 2013. – Access Mode: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Monitoring> (address date: 30.06.2018).

Статья поступила в редакцию 12.07.18.

Рецензент: д.э.н., профессор Могилевского государственного университета им. А.А.Кулешова
Маковская Н.В.

Статья принята к публикации 10.10.18.

Сведения об авторах:

Романькова Татьяна Васильевна, к.э.н., доцент кафедры «Логистика и организация производства» Белорусско-Российского университета, тел. 8 (0222)31-06-00; +375293-36-18-14, e-mail: romankova.by@mail.ru.

Romankova Tatiana Vasilievna, Can. Sc. Tech., Assistant Prof. of the Dep. “Logistics and production Organization”, Belorussian-Russian University, e-mail: romankova.by@mail.ru.