



В. Г. ГУСАКОВ

НАУКА 2018

СТУПЕНИ РОСТА

УДК 001(476)''2018''(081)
ББК 72(4Бел)я44
Г96

Гусаков, В. Г.

Г96 Наука 2018: ступени роста : сб. докл., выступлений, науч. ст., публ. в СМИ, приветств. и вступ. слов Председателя Президиума Нац. акад. наук Беларуси акад. В. Г. Гусакова / В. Г. Гусаков. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 277 с.

ISBN 978-985-08-2417-2.

В сборник включены статьи, интервью, выступления, доклады, в которых дается оценка достижений отечественной науки, подчеркивается значимость научной деятельности и высказываются пожелания по дальнейшему развитию тех или иных направлений науки. Главное, что объединяет все содержащиеся в сборнике материалы, – это стремление показать роль науки для общества и экономики, ее приоритет и преемственность. Именно благодаря науке наша страна идет по инновационному пути развития и ее знают во всем мире.

УДК 001(476)''2018''(081)
ББК 72(4Бел)я44

ISBN 978-985-08-2417-2

© Гусаков В. Г., 2019
© Оформление. РУП «Издательский дом
«Беларуская навука», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-------------------	---

Раздел 1

ДОКЛАДЫ, НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Выступление на заседании Ученого совета Института физики им. Б. И. Степанова	7
Выступление на пресс-конференции, приуроченной ко Дню белорусской науки	11
Доклад «О развитии экономики»	17
Статья «Наука и экономика: состояние и перспективы»	25
Доклад на совещании под председательством Премьер-министра Республики Беларусь А.В. Кобякова по вопросу создания беспилотного автотранспорта ..	43
Статья «Основы системной экономики»	49
Доклад «Наука и экономика: состояние и перспективы в контексте развития международного сотрудничества Китая и Беларуси»	58
Доклад на Международном конгрессе по интеллектуальной экономике «Международное сотрудничество НАН Беларуси: достижения и перспективы»	67
Доклад на юбилейном заседании Совета МААН	78
Доклад на заседании Совета МААН «Стратегия развития науки и технологий в Беларуси на период до 2040 года»	83
Доклад «О подготовке и проведении празднования 90-летия НАН Беларуси» ..	90
Доклад на 13-й международной встрече «Вызовы нового комплексного общества: гуманизм, трансгуманизм, датаизм и другие измы»	96
Доклад на совещании у Главы государства по вопросу совершенствования системы управления белорусской энергетикой	101
Выступление на мероприятиях, посвященных 90-летию со дня основания НАН Беларуси	107
Доклад на совещании с участием Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко «О состоянии и развитии льняной отрасли Беларуси»	115
Статья «Роль науки в развитии национальной экономики»	122

Раздел 2

ПУБЛИКАЦИИ В СМИ

Человеческий капитал – главный фактор повышения конкурентоспособности	129
Вопросы развития белорусской науки	138
Наука – аграриям в помощь	150
Вопросы для всех и каждого	153
Четверть века на пути научной интеграции	159
Алгоритм успеха	166
Международное сотрудничество ученых Национальной академии наук Беларуси	173

Раздел 3

ПРИВЕТСТВЕННЫЕ И ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ СЛОВА

Приветственное слово участникам общего собрания Совета молодых ученых НАН Беларуси	183
Приветственное слово на совещании под председательством Госсекретаря Союзного государства Г.А. Рапоты с представителями государственных заказчиков-координаторов от Республики Беларусь, реализующих программы и мероприятия Союзного Государства в областях обороны, безопасности, правоохранительной деятельности, военно-технического сотрудничества и оборонной промышленности	185
Вступительное слово на мероприятии в Институте подготовки научных кадров	187
Вступительное слово на праздновании Дня белорусской науки	189
Вступительное слово на торжественном мероприятии, приуроченном к празднованию Дня белорусской науки	191
Прывітальнае слова ўдзельнікам урачыстага пасяджэння, прысвечанага 30-годдзю заснавання часопіса «Роднае слова»	193
Приветственное слово участникам белорусско-российского научно-практического семинара «Проектирование будущего и горизонты цифровой реальности»	195
Приветственное слово на пятом заседании Совместного комитета по научно-техническому сотрудничеству между Научно-исследовательским советом Турции (ТЮБИТАК) и НАН Беларуси	198
Вступительное слово на церемонии открытия IV Международного студенческого турнира естественнонаучных дисциплин «СТЕНД-2018» ...	200
Приветственное слово на совместном совещании по рассмотрению хода выполнения работ по эскизному проектированию РБКС	203

Прывітальнае слова ўдзельнікам першага Міжнароднага форуму даследчыкаў беларускай казкі	205
Приветственное слово на заседании Президиума НАН Беларуси по вопросу развития сотрудничества с Китайской академией наук в рамках визита в НАН Беларуси делегации Китайской академии наук во главе с Президентом Бай Чунли	207
Прывітальнае слова ўдзельнікам фестывалю «Бэзавае полымя паэзіі»	210
Вступительное слово на открытии культурно-спортивно-просветительского праздника «Моя семья – академия»	212
Приветственное слово участникам XXIV Международных Кирилло-Методиевских чтений «Христианство как интегрирующий фактор мировой культуры»	213
Приветственное слово на заседании Организационно-технического совета МААН	215
Вступительное слово на совещании в ОАО «Белкоммунмаш» по развитию электротранспорта	217
Прывітальнае слова ўдзельнікам круглага стала «Адлюстраванне сучаснай Беларусі ў мастацкай літаратуры»	219
Приветственное слово на встрече с делегацией индийской фармацевтической компании «CIPLA Limited» во главе с доктором Юсуфом Хваджа Хамидом	221
Приветственное слово на торжественном мероприятии, посвященном Дню знаний	224
Выступление на торжественной церемонии открытия памятного знака «Белорусам – героям космоса»	226
Приветственное слово на открытии Фестиваля науки 2018	227
Вступительное слово на открытии XXXI Международного конгресса участников космических полетов в г. Минске	229
Прывітальнае слова аўдзельнікам канферэнцыі «Традыцыі і сучасны стан культуры і мастацтваў»	230
Приветственное слово на III Международной научно-практической конференции «Природная среда Антарктики: экологические проблемы и охрана» ..	232
Приветственное слово на пленарном заседании Международной научно-технической конференции «Инновации в машиностроении – 2018»	234
Приветствие на Международном конгрессе по интеллектуальной экономике	238
Приветствие на юбилейном заседании Совета МААН	239
Предисловие к изданию «Персональный состав Национальной академии наук Беларуси»	244

Приветственное слово на открытии XII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса»	247
Приветствие участникам Международной научно-практической конференции «Митрополит Иосиф (Семашко; 1798–1868): личность, эпоха, исторический путь Православия на белорусских землях»	250
Приветственное слово участникам XV Международной конференции молодых ученых «Молодежь в науке – 2.0'18»	252
Выступление на пресс-конференции на тему «О подготовке и проведении празднования 90-летия НАН Беларуси»	255
Прывітальнае слова ўдзельнікам урачыстай прэзентацыі навукова-даследчага выдання «Вялікі гістарычны атлас Беларусі»	259
Выступление на Международном форуме «НЕФТЕХИМИЯ-2018»	261
Приветственное слово участникам Четвертых Белорусских Рождественских чтений «Молодежь: свобода и ответственность»	264
Приветственная речь на Юбилейной сессии Общего собрания НАН Украины	266
Вступительное слово на совещании по развитию электротранспорта ...	272

Раздел 1

ДОКЛАДЫ, НАУЧНЫЕ СТАТЬИ





ВЫСТУПЛЕНИЕ

на заседании Ученого совета Института физики им. Б.И. Степанова

Минск, 19 января 2018 г.

Институт физики остается по-прежнему одним из ведущих институтов Национальной академии наук Беларуси. Он является головной организацией в области фотоники и лазерной физики по ряду государственных программ и подпрограмм. Высок авторитет Института среди зарубежных научных центров. Благодаря публикациям в ведущих зарубежных журналах, участию сотрудников в качестве пленарных и приглашенных докладчиков на международных конференциях, организации в Институте ряда авторитетных конференций результаты научных исследований Института широко известны зарубежной научной общественности.

На мировом уровне проводятся исследования в области квантовой оптики, квантовой информатики и квантовой криптографии. По этому направлению проводятся регулярные международные научные конференции с участием большого количества зарубежных ученых. Развиваются новые подходы к генерации и нелинейному преобразованию лазерного излучения, расширяющие сферы применения лазеров. Ведутся работы в области терагерцовой спектроскопии, оптических метаматериалов, физики полупроводниковых структур, нанооптики. Совместно с Объединенным институтом ядерных исследований (г. Дубна) развивается теория фундаментальных взаимодействий, теория гравитации, физика элементарных частиц.

Институт физики проводит и прикладные исследования и разработки. Особенно сильны его позиции в области лазерной медицинской техники; твердотельных лазерных излучателей; лидарной техники; оптоэлектроники; физики и техники полупроводниковых лазеров, светодиодов и фотоприемников; оптического приборостроения. Эти разработки Института регулярно представляются на выставках различного уровня – как республиканских, так и зарубежных.

Но складывается впечатление, что Институт занимается в большей степени фундаментальными исследованиями. С одной стороны это хорошо. В ходе фундаментальных исследований рождаются новые идеи. Но сейчас подходы и требования к науке меняются. Наша задача – сохраняя высокий уровень фун-

даментальной науки, больше внимания уделять прикладным исследованиям и разработкам. Не все лаборатории Института активно ведут разработку конкретных видов оборудования, приборов, технологий. Часть лабораторий не взаимодействует с отраслями, предприятиями, не участвует в выполнении государственных научно-технических программ, инновационных проектов, заданий союзных программ. Некоторые подразделения в течение ряда последних лет выполняют только фундаментальные исследования по заданиям государственных программ научных исследований и по проектам БРФФИ. На мой взгляд, они создали себе тепличные условия. Планируют сами себе работу. А насколько взятые ими обязательства являются напряженными, трудно сказать, скорее всего, нет.

Соответственно, никакой ответственности, подобно той, которую несут коллективы других подразделений, выполняющих задания ГНТП и союзных программ, инновационные проекты, зарубежные контракты, договоры с предприятиями. Короче, получается так: сам себе запланировал, выполнил то, что запланировал, написал отчет, одну-две статьи и закрыл тему. А где продолжение работ по созданию на основе полученных результатов приборов, оборудования, технологий, их внедрение?

Поэтому первое поручение директору Института: в течение 2018 года еще раз провести детальное обсуждение на Ученом совете перспективных, конкретных направлений прикладных исследований и разработок на ближайшую перспективу – 3–5 лет. При этом каждый научный центр должен внести предложения по созданию конкретных изделий, технологий и материалов на основе результатов фундаментальных исследований, проводимых в данном научном центре. При отсутствии таких предложений должны быть прекращены и фундаментальные исследования, приводившиеся в данном центре в предыдущий период. Тематика исследований должна меняться на более перспективную с точки зрения практических приложений и использования в отраслях экономики. Будет хорошо, если в процессе этой работы появятся предложения по организации выполнения крупных знаковых проектов.

О результатах работы в этом направлении директору нужно будет доложить на Бюро Президиума НАН Беларуси в конце 2018 года.

Важным направлением работы Института является подготовка кадров высшей квалификации – кандидатов и докторов наук. Для такого учреждения, как Институт физики, недостаточно готовить 4–5 кандидатов в год. Нет защит докторских диссертаций молодыми сотрудниками в возрасте до 40–45 лет. Это плохо. Мы пришли к тому, что нечем заменить руководящий состав научных подразделений Института, руководителей Института – директора и его заместителей. Да что здесь можно сказать, когда большая половина академиков и членов-корреспондентов Института не руководит в настоящее время ни одним из аспирантов, докторантов и магистрантов. Примерно 40 сотрудников,

в основном докторов и кандидатов наук, старше 65 лет. Большинство из них выполняет проекты БРФФИ и очень маленький процент руководит прикладными работами по заданиям ГНТП, союзных программ, инновационными проектами и разработками.

Руководству Института следует усилить работу с кадрами, подготовку докторов и кандидатов наук, повысить спрос с научных руководителей, молодых сотрудников. В Институте физики молодых людей достаточно, примерно 80 человек в возрасте до 35 лет. Нужно закрепить за каждым молодым человеком научного руководителя, определить тематику диссертационного исследования, тщательно контролировать выполнение планов подготовки диссертаций и строго спрашивать с научного руководителя за выполнение намеченных диссертационных исследований.

Важным элементом успешной деятельности организации является структура научных подразделений. Если посмотреть на структуру научных подразделений Института, проанализировать состав и возраст руководителей центров, можно сделать несколько выводов. Во-первых, в составе центров имеется ряд малочисленных лабораторий с количеством от 3 до 7–8 человек. Разве таким малочисленным составом можно решать серьезные задачи? А руководители большинства лабораторий и центров? Их возраст достигает 70 и более лет. Только в 2018 году 7 заведующих лабораториями будет отмечать 70-летний юбилей, а один – 80-летний. Из 25 руководителей центров и лабораторий только 3 моложе 60 лет, одному из них 46 лет. А зачем такая сложная структура научных центров, если в некоторых лабораториях центра работает 3–5 сотрудников. Не уверен, что при такой сложной структуре руководителям научных центров удастся проводить свои решения, а выполняют ли его распоряжения руководители лабораторий, входящих в состав центров? Поэтому считаю необходимым ликвидировать в 2018 году лаборатории, сделать основными научными подразделениями Института научные центры, назначить их руководителями более молодых сотрудников. Уже сегодня следует присоединить к другой лаборатории лабораторию оптической голографии, где работают 3 человека. Еще одно подразделение – лаборатория физики полимеров. В составе лаборатории 3 сотрудника, еще два сотрудника в декретном отпуске. Непонятно, что за тематика у этой лаборатории, она больше соответствует тематике Института механики металлополимерных систем, чем тематике Института физики!

Имеются малочисленные лаборатории в научном центре «Физика плазмы». Мне думается, было бы неплохо объединить эти три лаборатории и сосредоточить работу в большей степени на использовании плазменных потоков для модификации изделий и материалов с целью придания им новых функциональных свойств. Было бы неплохо создать научный центр на базе лаборатории нанооптики. Оптика наноструктур и наноматериалов – новое направление,

и его следует развивать. Малочисленные подразделения имеются и в центрах «Фотоника атомных и молекулярных структур», «Оптическое дистанционное зондирование», «Лазерно-оптические технологии для медицины и биологии». Но это не означает, что сегодня нужно броситься набирать молодых сотрудников в малочисленные подразделения. Все должно определяться перспективной тематикой, прежде всего прикладной, и наличием заработанных финансовых средств. Работу по структурным преобразованиям и анализу тематики научных центров нужно совместить.

Результаты проведенной работы рассмотрим на Бюро Президиума осенью этого года.

ВЫСТУПЛЕНИЕ

на пресс-конференции, приуроченной ко Дню белорусской науки

Минск, 23 января 2018 г.

Знаковым итогом Года науки стало проведение II Съезда ученых Республики Беларусь с участием Президента Республики Беларусь Александра Григорьевича Лукашенко. На съезде были подведены не только итоги Года науки, но и результаты работы научной сферы Беларуси за весь десятилетний период, прошедший после I Съезда ученых.

Хочу сказать, что в целом эти результаты оценены положительно. В Послании Главы государства, выступлениях делегатов съезда отчетливо звучала мысль о том, что современная белорусская наука вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие страны. Ученые принимают активное участие в реализации решений Пятого Всебелорусского народного собрания, основных программных документов, определяющих стратегию инновационного развития Беларуси.

В работе съезда приняли участие около 2600 человек, в том числе 2100 делегатов из числа работников академической, вузовской и отраслевой науки и другие приглашенные.

В числе участников съезда присутствовали 68 представителей зарубежных научных организаций и 43 представителя дипломатического корпуса, аккредитованные в Республике Беларусь. Также делегатами съезда были избраны молодые ученые – победители республиканских конкурсов «100 идей для Беларуси», получатели стипендий Президента Республики Беларусь – аспиранты (125 человек), талантливые молодые ученые (196 человек).

На обсуждение делегатам съезда была внесена Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040». С учетом выступления Главы государства, а также выступлений делегатов съезда на пленарном и секционных заседаниях и с учетом мнений широкой общественности, в том числе и по проекту Стратегии, на съезде в установленном порядке была единогласно принята резолюция съезда.

Благодаря работе белорусских ученых страна вышла в космическое пространство, осваивает Антарктиду, создает суперскоростные персональные компьютеры и самые мощные в мире грузовые автомобили как для добывающей индустрии, так и для военных (МЗКТ).

На качественно новый уровень вышла отечественная медицина и фармацевтика, обеспечена продовольственная безопасность и экспортоориентированное развитие агропромышленного комплекса.

В настоящее время создан достаточный научный задел и формируются условия для совершенно нового этапа развития белорусского общества – перехода к интеллектуальной экономике. В одобренном съездом документе – Стратегии «Наука и технологии: 2018–2040» намечены основные направления и этапы этого большого пути.

Что я имею в виду, говоря о созданном научном заделе? Ежегодно в Академии наук формируются топ-10 и топ-100 наиболее выдающихся результатов деятельности ученых Академии наук за истекший год, которые и являются заделом для дальнейшего развития науки в стране. Как правило, это открытия и разработки мирового уровня.

Например, в 2017 году в десятку наших лучших результатов вошли:

фундаментальные исследования и разработка малогабаритного мобильного суперкомпьютера для обработки больших массивов данных и решения задач высокоточного моделирования и проектирования (*Объединенный институт проблем информатики*);

разработка и синтез композиционных и наноструктурных магнитных материалов, обеспечивающих высокие функциональные СВЧ-характеристики и защиту изделий микроэлектроники от дестабилизирующих внешних воздействий (*Научно-практический центр по материаловедению*);

создание методов и программ расчета оптических сечений атомных ядер с гарантированной точностью, применяемых при решении научных и инженерных задач атомной энергетики (*Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – «Сосны»*);

установление молекулярного механизма подавления иммунитета человека микобактериями *Mycobacterium tuberculosis* целью создания противотуберкулезных препаратов нового поколения (*Институт биоорганической химии*);

обнаружение нового универсального индикатора антиоксидантного потенциала для диагностики устойчивости человека к окислительному стрессу (*Институт биоорганической химии*);

установление механизма нарушений синаптической передачи в нейронах у животных при гипоксии, коррекция которых позволяет защитить мозг от повреждений при ишемическом инсульте (*Институт биофизики и клеточной инженерии*);

выявление и инактивация генов регуляции биосинтеза антимикробных метаболитов у бактерий, что позволяет существенно повысить продукцию целевых биологически активных соединений и создать средства защиты растений нового поколения (*Институт микробиологии*);

создание микробной композиции, сочетающей свойства биоудобрения, регулятора роста и биофунгицида (*Институт почвоведения и агрохимии*);

разработка методологии конвертирования электронной орфографической записи белорусских слов в фонетическую транскрипцию и создание первого

полного белорусского лингвистического справочника (*Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы и Объединенный институт проблем информатики*);

открытие в Полесье уникальных для мировой исторической науки славянских поселений, а также раскрытие процесса формирования и развития раннеславянской общности на территории Беларуси (*Институт истории*).

Мы поставили амбициозную задачу превращения Беларуси в ИТ-страну, а в конечном итоге – в страну с экономикой, основанной на интеллекте. Реализация научных и научно-технических программ различного уровня в минувшем году, как, впрочем, и в любом другом, способствовали получению результатов, направленных на создание научных основ для решения этой задачи.

В области физики, математики и информатики разработаны:

региональная информационная система накопления и обработки данных по временной нетрудоспособности пациентов;

инновационные способы повышения эффективности выращивания ценных видов рыб с использованием лазерно-оптических методов;

компьютерная программа по оценке комплекса ЭКГ-маркеров электрической нестабильности миокарда;

математическая модель прогноза внезапной сердечной смерти и жизнеопасных тахикардий;

осуществлен выпуск продукции, поставленной на экспорт.

В области робототехники и создания беспилотных летательных аппаратов выпущено 2 комплекса БАК с дальностью полета 50 км на сумму более 100 тысяч долларов; 28 курсоглиссадных систем для взлета и посадки беспилотных летательных аппаратов на сумму около 250 тысяч долларов, поставленных в Швейцарию, Вьетнам, Саудовскую Аравию.

В области физико-технических наук создана линейка оборудования для прецизионной обработки поверхностей изделий с использованием магнитореологических жидкостей, превосходящего по своим характеристикам лучшие мировые аналоги.

В области машиностроения созданы:

белорусский электромобиль на базе GELLY SC7;

специализированные малогабаритные бортовые вычислители, эксплуатируемые в жестких условиях, которые поставлены на экспорт на сумму более 1,8 млн долларов;

кабины дорожных и лесохозяйственных машин экспортированы на сумму около 0,5 млн долларов.

В области химии и химической промышленности:

разработана технология получения и применения комплексных хелатируемых микроудобрений для некорневой подкормки льна;

создан опытный образец установки нанофильтрации производительностью до 20 куб. м/ч;

произведено более 10 тонн упрочняющей добавки, которая пошла на выпуск более 1 тыс. тонн бумаги и картона на 244,2 тысячи долларов, в том числе и на экспорт.

По направлению «Фармацевтика»:
осуществлен выпуск новых противоопухолевых препаратов;
разработаны отечественные тест-системы для определения антибиотиков в продукции животноводства методом иммуноферментного анализа.

В области биологических наук разработаны:
ДНК-маркеры для селекции пасленовых культур;
впервые с помощью молекулярно-генетического метода выявлено наличие возбудителя рачьеї чумы в водоемах Беларуси;
сформированы наборы ДНК-маркеров для молекулярно-генетической паспортизации ценных генотипов деревьев.

В области медицины разработаны:
комплекс методов лучевой терапии рака легкого, рака предстательной железы;
методы оценки качества работы линейных ускорителей электронов для безошибочной дистанционной лучевой терапии у онкологических пациентов;
метод и протокол лечения мозговых инсультов с использованием стволовых клеток;

новые технологии реконструктивно-восстановительной хирургии;
комплексная методика прогнозирования и диагностики ранней дисфункции и отторжения трансплантатов печени, внедрение которой позволяет снизить частоту развития ранней дисфункции на 20%. Экономический эффект из расчета на 1 пациента составил 6,34 тысячи долларов.

В 2017 году выполнено 79 трансплантаций печени, 352 трансплантации почки, 6 трансплантаций комплекса «почка – поджелудочная железа», 39 трансплантаций сердца, 5 трансплантаций легких.

В области гуманитарных наук опубликовано более 580 книжных изданий, из них – около 200 учебников; завершено издание 37-томного «Гістарычнага слоўніка беларускай мовы»; издан первый в истории белорусистики справочник «Арфаэпічны слоўнік беларускай мовы»; выявлены на территории Житковичского района Гомельской области древнейшие артефакты славян, датирующиеся IV в., свидетельствующие о появлении славян на территории Беларуси на 200 лет раньше, чем было принято считать ранее.

В области аграрных наук:
подготовлен стратегический документ развития АПК на перспективу – Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года, закрепляющий научно обоснованные положения, цели и задачи долгосрочной государственной политики в области обеспечения и укрепления продовольственной безопасности;

созданы селекционные группы лошадей заводских линий белорусской упряжной породы, высокопродуктивные селекционные стада свиней породно-

линейного гибрида «Белкаб-1» (2,4 млн голов), новая специализированная порода молочного скота – «Белголштин» (около 1 млн голов) с генетическим потенциалом молочной продуктивности на уровне от 10,5 до 11 тысяч килограммов молока с содержанием 3,6% жира и 3,2% белка;

разработан весь необходимый ассортимент (69 марок) комплексных минеральных удобрений со сбалансированным соотношением элементов питания для основных сельскохозяйственных культур и др.

Хочу подчеркнуть, что государственные научно-технические программы, в рамках которых работают наши ученые и специалисты, отличаются высокой экономической результативностью. Например, в рамках подпрограммы «Агропромкомплекс – эффективность и качество» ГНТП «Агропромкомплекс – 2020» объем производства новой научно-технической продукции в 2017 году составил более 1,7 млрд долларов.

Объем выпуска вновь освоенной продукции по подпрограмме «Электронное машиностроение» ГНТП «Микроэлектроника» за 2017 год составил почти 10 млн долларов, в том числе на экспорт – 3 млн.

В рамках ГНТП «Промышленные био- и нанотехнологии – 2020» стоимость биотехнологической продукции различного назначения составила почти 7 млн долларов.

С целью усиления взаимодействия науки с организациями реального сектора экономики и социальной сферы в 2017 году на постоянной основе проводились совместные совещания НАН Беларуси с республиканскими органами государственного управления, а также встречи ученых организаций НАН Беларуси и Минобразования с генеральными директорами и конструкторами ведущих предприятий промышленного комплекса. Сформированы планы совместных действий.

Кроме того, в 2017 году была продолжена работа по созданию и модернизации производств для выпуска высокотехнологичной, наукоемкой продукции.

Так, например, создан инновационно-промышленный кластер «Микро-, опто- и СВЧ-электроника», в состав которого вошли организации НАН Беларуси, БГУ, БНТУ, БГУИР, ОАО «Интеграл», ОАО «Планар» и др. В научных организациях страны созданы и функционируют отраслевые лаборатории, финансирование материально-технической базы 8 из которых в 2017 году осуществлено за счет средств РЦИФ на сумму более 10 млн рублей.

Достижения белорусских ученых в течение 2017 года были представлены на демонстрационных сессиях, в том числе в рамках работы кластеров, созданных в системе НАН Беларуси (всего действует 74 кластера), включая презентацию экспериментального образца первого белорусского электромобиля на платформе автомобиля «БЕЛДЖИ» с использованием отечественных компонентов и проведение демонстрационных полетов беспилотного авиационного комплекса H2N (квадрокоптера).

Продолжалась соответствующая работа в целях популяризации имиджа ученого, в том числе в молодежной среде.

В этих целях были проведены соответствующие мероприятия (конференция молодых ученых «Молодежь в науке – 2017», «Молодая Академия» и др.), а также конкурсы – «100 идей для Беларуси», XXIII Республиканский конкурс научных работ студентов и др.

Проведены форумы профессиональных научных общественных объединений Беларуси: съезды микробиологов, химиков, физиков Беларуси.

Состоялось более 50 тематических пресс-мероприятий, 14 пресс-туров, свыше 10 интернет-видеобрифингов, более 25 теле- и радиопередач, показ цикла фильмов «Дело жизни», 40 программ «Наукомания» и другие мероприятия, посвященные науке.

По объявленным в НАН Беларуси республиканским конкурсам, посвященным Году науки, от представителей научных организаций страны поступило 64 работы.

Присуждены две премии НАН Беларуси и Фонда поддержки образования и науки (Алферовского фонда) для молодых ученых 2017 года: в области физики, математики, информатики, физико-технических и технических наук – молодому ученому от НАН Беларуси, в области биологии, химии, медицины, аграрных наук и наук о Земле – молодому ученому от Минобразования.

В целях укрепления имиджа Беларуси на мировой арене продолжалась работа по развитию международного сотрудничества в научной, научно-технической и инновационной сферах.

В стране выполнялось 54 международных научно-технических проекта с Вьетнамом, Сербией, Китаем, Украиной, Индией, Пакистаном, Литвой, Монголией. По результатам проведенных конкурсов в 2018 году будет начата реализация совместных проектов с Кореей, Кубой, Казахстаном и Азербайджаном.

География зарубежных научно-технических связей Республики Беларусь значительно расширилась за счет международного сотрудничества с такими партнерами, как КНР, Корея, Монголия, Египет, США. Были проведены такие знаковые совместные семинары, как Белорусско-Американский и Белорусско-Египетский. Состоялись VII Белорусский космический конгресс, I Белорусский философский конгресс, I Белорусский экономический конгресс и другие конференции и конгрессы, всего – более 100 международных мероприятий. Белорусские ученые приняли участие во II Форуме Ассоциации научно-технологических парков и зон высоких технологий «Шелковый путь», IV Форуме регионов Беларуси и России, во многих международных выставках («TRANSFIERE» в Испании, «eMergeAmericas» – в США, в Королевстве Саудовская Аравия и др.).

Проводимая белорусскими учеными работа будет способствовать:
развитию отечественных научных школ, вузовской и отраслевой науки;
поддержке талантливых молодых ученых и специалистов, недопущению их оттока из страны;

инновационному развитию экономики Беларуси, скорейшему переходу к V и VI технологическим укладам; укреплению имиджа Беларуси на мировой арене.

ДОКЛАД «О РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ»

Минск, 26 июня 2018 г.

Основные показатели прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь за первый квартал 2018 года выполнены. Экономические тенденции во втором квартале свидетельствуют, что задание по показателям прогноза также должно быть исполнено. Однако темпы и пропорции развития пока не достаточны для обеспечения в текущем году среднемесячной заработной платы 1000 рублей *(при условии опережающего роста производительности труда)*, а также ВВП в объеме 100 млрд долларов к 2025 году. Эти выводы базируются на следующем.

В январе – мае 2017 года стране удалось выйти на траекторию восстановительного роста. Объем ВВП в текущих ценах составил 44,9 млрд рублей, или 104,7% в сопоставимых ценах к уровню января – мая 2017 года. Наибольший вклад в прирост ВВП обеспечила обрабатывающая промышленность. Объем промышленного производства в текущих ценах составил 44,2 млрд рублей, прирост в сопоставимом исчислении – 108,3% к уровню января – мая 2017 года.

Вместе с тем наблюдается замедление экономического роста. Темпы составили: в феврале – 105,6%, марте – 105,1%, апреле – 104,8% в связи с ростом сравнительной базы прошлого года, обусловленным увеличением производства нефтепродуктов. Во втором полугодии на темпы роста будут влиять результаты производства продукции сельского хозяйства на фоне продолжительного засушливого периода.

При сохранении тенденции и стабильности курса белорусского рубля по отношению к доллару США по итогам текущего года ВВП составит порядка 57,3 млрд долларов. Следовательно, для достижения к концу следующей пятилетки не менее 100 млрд долларов среднегодовой темп роста показателя должен составлять 8,3%.

По показателю ВВП на душу населения наша страна существенно уступает большинству государств Центральной и Восточной Европы.

ВВП на душу населения в Беларуси в фактических ценах в 2016 году составил 4989 долларов, в Болгарии – 7469, в России – 8748, в Румынии – 9523,

в Польше – 12 414, в Венгрии – 12 820, в Латвии – 14 071, в Литве – 14 913, в Словакии – 16 530, в Чехии – 18 484 долларов. Опережаем Молдову и Украину с соответствующим показателем 1990 и 2186 долларов (данные Всемирного банка).

Так, при сложившихся в первом квартале 2018 года темпах роста ВВП Беларусь достигнет значения ВВП на душу населения Чехии через 27 лет при условии, что экономика этой страны останется на позициях 2016 года.

Рост ВВП является преимущественно конъюнктурным, обусловлен расширением спроса на традиционную продукцию и на традиционных рынках. За четыре месяца текущего года прирост экспорта товаров составил 25,0%, из которых на минеральное топливо приходится 11,3%, средства наземного транспорта, древесину и изделия из нее, удобрения, черные металлы и изделия из них – 6,7%.

Основной вклад в 25-процентный прирост поставок обеспечил рынок Европейского союза – 16,8%. На страны ЕАЭС приходится 5,1%, на остальные страны – 3,1%, что подчеркивает невысокую диверсификацию поставок.

На этом фоне повысился уровень товарной концентрации экспорта. Шесть ключевых товаров и товарных групп (нефть и нефтепродукты, калийные удобрения, грузовые автомобили, тракторы и седельные тягачи, молоко и молочные продукты, черные металлы) занимают 46,3% от всего объема белорусского экспорта в прошедшем году – 45,4%). Это указывает на уязвимость от неблагоприятных изменений, происходящих на мировых рынках, ограниченного числа товаров.

Сохраняется высокий уровень географической концентрации экспорта, что обуславливает экономическую зависимость от состояния экономик стран – основных покупателей белорусской продукции. Так, 60,5% экспорта приходилось на рынки трех стран: России (39,3%), Великобритании (10,8%), Украины (10,5%). За январь – апрель 2018 года структура белорусского экспорта по направлениям «ЕАЭС – ЕС – остальные страны» характеризуется следующим распределением долей: 41,8% – 33,7% – 24,5% при целевом задании «треть-треть-треть».

Отмечается недостаточное освоение новых перспективных рынков. Стоимостной объем экспорта на данном направлении вырос с 260 млн долларов в январе – апреле 2017 года до 284 млн долларов в январе – апреле 2018 года, или на 9,5%. Удельный вес указанных поставок в общем объеме экспорта товаров сократился с 3,1 до 2,7% с отставанием от целевого показателя на 5,2 п.п.

Остается крайне низким экспорт высокотехнологичных товаров в общем объеме экспортных поставок – 2,6% (по национальной методологии). Причем его прирост в январе – апреле 2018 года отставал от темпов увеличения совокупного экспорта товаров, составив 14,1%. Нарращивание экспорта высокотехнологичных товаров напрямую призвано обеспечить задачу роста эко-

номики Беларуси независимо от конъюнктуры цен на нефть, калий или продукты питания.

В Чехии доля высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности в период с 2000 по 2016 год увеличилась с 8,5 до 14,0%, в Словакии за тот же период – с 3,6 до 10,3%, в Польше – с 3,4 до 8,5%, в Беларуси данный показатель (по методологии Всемирного банка) возрос на 0,9% – с 3,8 до 4,7%. То есть Беларусь, в начале XXI века опережавшая по данному показателю и Польшу, и Словакию, за 16 лет потеряла свое преимущество более чем в 2 раза.

В качестве позитивной макроэкономической тенденции следует отметить снижение годовой инфляции по итогам мая 2018 года до 4,4% с 5% в апреле. Уменьшению индекса потребительских цен способствовали низкие темпы роста цен в странах – партнерах по внешней торговле.

Вместе с тем по результатам опроса, проводимого Национальным банком, отмечается увеличение инфляционных ожиданий. Доля респондентов, ожидающих дальнейшего роста цен, выросла с 59,8% в феврале 2018 года до 64,4% в мае 2018 года. Высокие инфляционные ожидания снижают интерес населения к рублевым депозитам. По состоянию на 1 мая 2018 года доля депозитов физических лиц в иностранной валюте составила 71,3%.

Повышение инфляционного риска во многом связано с увеличением потребительского спроса на фоне роста кредитования. Объемы розничного товарооборота за январь – май 2018 года превысили соответствующий показатель за прошлый год на 11%. В апреле текущего года населению предоставлено новых кредитов в национальной валюте на 62% больше апреля 2017 года и на 7,6% марта 2018 года.

Инфляционное давление создает опережающий рост доходов населения в сравнении с ростом производительности труда. С августа 2017 года в экономике наблюдается с трудом преодоленная ранее диспропорция между динамикой производительности и оплаты труда. Темп роста производительности труда по ВВП в январе – апреле 2018 года к аналогичному периоду 2017 года составил 104,7%. Соответствующий рост реальных располагаемых денежных доходов населения – 107,4%. При этом в структуре денежных доходов населения доля оплаты труда в первом квартале 2018 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года увеличилась с 61 до 64%.

Основу развития экономики составляют инвестиции в эффективные производства и виды деятельности. По итогам января – мая 2018 года по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года инвестиции в основной капитал увеличились на 15,0%. Однако в результате ежегодного падения объемов реальных инвестиций на протяжении 2012–2016 гг. (кроме 2013 года) и января – августа 2017 года в настоящее время уровень инвестирования составляет 75,0% от уровня 2011 года. Доля инвестиций в основной капитал в ВВП составила 18,0% в январе – мае 2018 года, что на 7,0 п.п. ниже параметров экономической безопасности.

Сохраняются диспропорции в распределении инвестиций в основной капитал по областям Беларуси. Наибольший удельный вес в структуре инвестиций в основной капитал занимают г. Минск и Минская область (январь – май 2018 года – 19,9% и 21,9% соответственно), наименьший – Могилевская и Витебская области (6,6% и 8,1% соответственно).

Приоритетом инвестиционной политики в 2016–2020 гг. является наращивание инвестиционных проектов в промышленности с увеличением доли инвестиций в основной капитал по данному виду экономической деятельности до 48%. Вместе с тем на 1 апреля 2018 года доля инвестиций в основной капитал в обрабатывающую промышленность составила всего 24,9%, в горнодобывающую – 1,7%. Высокий удельный вес в структуре инвестиций в основной капитал имели операции с недвижимым имуществом – 24,6%, снабжение электроэнергией, газом, паром – 11,4%, сельское, лесное и рыбное хозяйство – 11,2%. Такая структура инвестиций не способствует сбалансированному и устойчивому развитию экономики.

Помимо этого, негативно оценивается динамика инвестиций в активную часть основных средств (машины, оборудование и транспортные средства). Их доля в общем объеме инвестиций в основной капитал сократилась с 45,3% в 2011 году до 39,9% в январе – мае 2018 года на фоне высокого совокупного учтенного износа машин, оборудования и транспортных средств (49,8% износа на 1 января 2018 года; следует принимать во внимание, что многие предприятия воспользовались правом не начислять амортизацию, поэтому данный показатель реально выше).

В первом квартале 2018 года приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ) на чистой основе увеличился на 57,3% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года и составил 1,3 млрд долларов. Однако структура вложений осталась несбалансированной. Основными формами привлекаемых в январе – марте 2018 года в страну ПИИ стали долговые инструменты (49,8%) и реинвестирование (45,9%), а не акционирование и создание новых предприятий. При этом доминирующими получателями ПИИ стали торговля (37,9%) и транспортная деятельность (29,6%). В промышленность было привлечено только 18,5% от общего объема ПИИ. За январь – март 2018 года полностью отсутствовали приватизационные сделки с иностранными инвесторами.

Приватизация с участием иностранных инвесторов фактически заморожена с начала 2015 года и как механизм привлечения ПИИ в республику не задействована.

Диспропорции наблюдаются и в географии ПИИ. В январе – марте 2018 года в г. Минск поступило 65,0% от общего объема привлеченных в страну прямых иностранных инвестиций. По областям удельный вес притока ПИИ в их общем объеме варьировался от 1,3% (Витебская область) до 12,0% (Минская область).

Международные сравнения инвестиционной активности показывают высокий нереализованный потенциал нашей страны. По данным МВФ, об-

щий объем инвестиций на душу населения в Беларуси в 2016 году составил 1329 долларов, в России – 2114, в Румынии – 2285, в Польше – 2432, в Литве – 2573, в Венгрии – 2586, в Латвии – 2754, в Словакии – 3732, в Чехии – 4869 долларов. Опережаем Молдову и Украину со значениями 421 и 446 долларов на душу человека.

По данным Всемирного банка и ЮНКТАД, чистый приток ПИИ на душу населения в Беларуси в 2016 году составил 130 долларов, в Чехии – 929, в Польше – 367, в России – 258, в Румынии – 254 доллара. Опережаем Литву (92 доллара на душу населения), Латвию (76), Молдову (24), Украину (73).

Не в полной мере отвечают целям развития реального сектора экономики условия кредитования. С начала 2018 года ставка рефинансирования Национального банка снижалась трижды и с 27 июня будет составлять 10%. Тем не менее ее величина и ставки по кредитам коммерческих банков существенно превышают уровень инфляции. Средняя процентная ставка по новым кредитам банков (без межбанковских кредитов) в национальной валюте в апреле 2018 года составила 11,07% годовых (в том числе для юридических лиц 10,96%, физических лиц – 11,43%). Однако такое снижение недостаточно, так как оно не привело к существенному повышению активности на рынке кредитования юридических лиц, особенно государственного сектора. Величина кредитных ресурсов, которыми располагали государственные коммерческие организации за 2017 год – 5 месяцев 2018 года, выросла всего на 1,7%. То есть прирост кредитного портфеля госорганизаций сложился меньше уровня инфляции.

После продолжительного сокращения с марта текущего года возобновился рост проблемной задолженности по кредитам юридических лиц. Просроченная и пролонгированная задолженность по кредитам коммерческих организаций составила на 1 января 2018 года – 1475 млн рублей, на 1 марта – 1327, на 1 мая – 1848 млн рублей (на 1 мая 2017 года – 2042 млн рублей).

Национальный банк неоднократно рекомендовал предприятиям нефинансового (реального) сектора вместо банковских кредитов привлекать дополнительные финансовые ресурсы путем эмиссии акций. Однако белорусские банки предпочитают получать стабильный нерискованный доход от вложения в государственные ценные бумаги, покупают акции предприятий в ограниченных размерах.

Из всех инвестиций белорусских банков в долговые обязательства на 01.05.2017 года в сумме 12 660,9 млн рублей в ценные бумаги органов государственного управления Республики Беларусь было вложено 8324,3 млн рублей (65,7% от инвестиционного портфеля), в то время как в ценные бумаги субъектов хозяйствования Республики Беларусь – всего 2281,7 млн рублей (18,0%), что представляется недостаточным для обеспечения заинтересованности банков в результативном хозяйствовании предприятий нефинансового (реального) сектора.

Риски экономики в сфере банковского кредитования обусловлены высокой долей заимствований юридических лиц в иностранной валюте, которая составляет на 1 мая 2018 года 49,8%, что только на 4,9 п.п. меньше данного показателя на аналогичную дату 2017 года.

Учитывая высокую зависимость экономики от кредитования в иностранной валюте, представляется необоснованной стратегия формирования коммерческими банками высоких ставок по валютным кредитам на фоне низких процентов по валютным депозитам. Так, средняя процентная ставка по новым депозитам физлиц в валюте на срок свыше года (на валютные депозиты приходится около 70% средств во вкладах) в мае 2018 года составила 1,5%, юридических лиц – 1,1%. Брала же предприятия валютные кредиты на такой срок в мае 2018 года под 6,3% годовых. Такое поведение на рынке валютного кредитования характерно и для связанных валютных кредитов, по которым отечественные банки выступают операторами.

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников в апреле 2018 года составляла 921 рубль, что на 8% меньше рекомендуемых 1000 рублей и на 7,5% ниже уровня декабря 2017 года. Следует отметить, что в апреле в сравнении с мартом заработная плата пусть и незначительно (на 5,8 рубля), но была ниже. Сохраняется дифференциация заработной платы по областям и видам экономической деятельности. Средняя заработная плата в Минской области как области с наивысшим значением (883,8 рубля в январе – апреле 2018 года) превышает среднюю заработную плату в Могилевской области как области с самым низким значением показателя в 1,2 раза.

Низкая средняя заработная плата в образовании и здравоохранении с показателями 69% и 76% среднереспубликанского уровня вызывает особое опасение в связи со значимостью этих видов экономической деятельности в воспроизводстве человеческого капитала.

Высокие риски для экономики страны связаны с продолжающимся ростом совокупного государственного долга. Его размер на 01.05.2018 года достиг 42,2 млрд рублей и увеличился по сравнению с началом 2018-го на 87 млн рублей. Основные риски государственного долга обусловлены преобладанием валютной составляющей долга (более 90% от общей суммы); нерыночным характером долга (рыночный долг менее 10%); высокими пиковыми выплатами; ограниченным доступом на мировые финансовые рынки в связи с низкими кредитными рейтингами страны; наличием в портфеле государственного долга значимой доли обязательств с плавающей процентной ставкой.

Кроме того, сохраняются риски, обусловленные задолженностью государственных предприятий, которая по своей сути может считаться госдолгом. Просроченная пролонгированная задолженность предприятий государственной формы собственности увеличилась с мая 2017 года по май 2018 года на 30,2% за счет частичного невозврата ранее полученных ссуд. Ситуация с предприятиями, относимыми к негосударственному сектору (включая акционерные

общества с долей государственного капитала), более благоприятна: доля просроченной и пролонгированной задолженности за год (май к маю) сократилась в 1,8 раза.

Уровень золотовалютных резервов не достиг требуемого показателя в объеме трехмесячного импорта товаров и услуг. Международные резервные активы Республики Беларусь на 1 июня 2018 года составили 6939,6 млн долларов. За май 2018 года они снизились на 1,4%. Значительная их часть сформирована за счет заемных ресурсов.

Таким образом, несмотря на наметившиеся позитивные тенденции в экономике, они являются конъюнктурными. Национальное хозяйство по-прежнему серьезно зависит от внешней конъюнктуры нескольких групп экспортных и импортируемых сырьевых товаров, а также от экономической ситуации в России, Украине, отдельных странах Евросоюза.

Структура инвестиций, стратегия кредитования экономических субъектов и недостаточная эффективность государственного сектора экономики не позволяют обеспечить ускоренное наращивание производственного и экспортного потенциала, существенно увеличить объем валовой добавленной стоимости.

Вышеизложенное позволяет констатировать, что в первую очередь необходимо:

1. Принципиально повысить уровень консолидации усилий всех ветвей и структур централизованного экономического управления – Правительства, Национального банка, региональных органов государственной власти и управления. При этом следует определить Правительство главным ответственным за реализацию макроэкономической политики и наделить его соответствующими, в нынешних условиях – чрезвычайными полномочиями.

2. Продолжить разработку системных и секторальных нормативных правовых актов, стимулирующих предпринимательскую инициативу, снижение правовых рисков экономической деятельности (по образцу декретов Главы государства 2017 года №7 и №8) в сфере налогообложения, стимулирования инвестиций, создания экспортоориентированных кластеров в сфере биотехнологий, производства медицинских и ветеринарных препаратов, экспорта медицинских и оздоровительных услуг и др.

3. Усилить работу по разгосударствлению экономики. Государство, взяв в свое время под опеку предприятия, сохранило производственный потенциал промышленности и сельского хозяйства, рабочие места и структуру национальной экономики. Сейчас важно уйти от прямого директивного управления в пользу косвенных рычагов регулирования. На повестку дня выходит внутренняя мотивация каждого работника, который по сути должен стать эффективным управленцем (для себя, своего коллектива, организации).

В современных условиях значительная доля государственного сектора – это еще и финансовые риски для государства, снижение предпринимательского потенциала, дополнительное бремя регламентации таких вопросов, как закупки,