

DOI: <https://doi.org/10.33408/2519-237X.2019.3-3.344>

УДК 528:614.8(476)

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ СДК «АТЛЕТ» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПАСАТЕЛЕЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Чумила Е.А., Бабич В.Е., Маркач И.И., Федькович В.А., Шашок И.Д.

Цель. Научное обоснование повышения уровня общей и специальной физической подготовленности спасателей на основе применения упражнений спортивно-диагностического комплекса «Атлет» (СДК «Атлет»).

Методы. Используются следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, анкетный опрос, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания, методы статистического анализа.

Результаты. Представлены нормативные требования и порядок выполнения упражнений, входящих в состав разработанного СДК «Атлет». Проведен педагогический эксперимент, заключающийся в определении эффективности влияния упражнений, входящих в состав комплекса, на уровень общей и специальной физической подготовленности курсантов Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. Разработана методика повышения уровня общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовленности будущих спасателей, основанная на применении упражнений СДК «Атлет».

Область применения исследований. Результаты исследований могут быть использованы в системе профессиональной подготовки обучающихся и работников силовых министерств и ведомств как Республики Беларусь, так и иностранных государств.

Ключевые слова: физическая подготовленность, спортивно-диагностический комплекс, спасатель, профессионально-прикладная подготовка.

(Поступила в редакцию 14 июня 2019 г.)

Введение. Работники органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в период своей профессиональной деятельности оказываются в обстоятельствах, требующих оперативного принятия решения, повышенной концентрации внимания, максимального задействования физических и психологических ресурсов.

Немаловажную роль в своевременном оказании помощи людям, решении других задач играет высокий уровень физической подготовленности специалистов спасательного ведомства. В связи с этим особое внимание со стороны руководства МЧС Беларуси уделяется повышению уровня общей и специальной физической подготовленности как обучающихся [1], так и работников министерства¹.

В исследованиях ряда авторов (А.И. Каранкевич, В.Я. Борисов, С.А. Гайдук, Б.М. Динаев, М.Н. Жигалова и другие) представлены модели, методики, рекомендации, направленные на совершенствование технико-тактических действий. Однако они не исчерпывают проблемы повышения уровня общей и специальной физической подготовленности и психологической готовности будущих специалистов МЧС для решения задач в экстремальных условиях. Кроме того, недостаточное внимание уделяется совершенствованию профессионально-прикладной физической подготовки, необходимой спасателям-пожарным для выполнения аварийно-спасательных работ и обеспечивающей повышение уровня общей физической подготовленности и психологической готовности путем использования интегральной методики комплексного совершенствования двигательных способностей [1–6].

¹ Об организации физической и пожарной аварийно-спасательной подготовки в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь: приказ МЧС Респ. Беларусь, 22 янв. 2018 г., № 27. – Минск, 2018. – 80 с

Результаты проведенных исследований позволяют определить степень влияния специальных физических упражнений на уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности будущих спасателей.

Спортивно-диагностический комплекс «Атлет». На основе изучения опыта подготовки личного состава подразделений специального назначения и порядка организации испытаний по специальной подготовке, проводимых среди работников силовых структур Республики Беларусь и Российской Федерации, а также мнений ведущих специалистов в области подготовки военнослужащих к профессиональной деятельности авторским коллективом в составе Е.А. Чумилы, И.И. Маркача, И.А. Радькова и Д.С. Неханя разработан СДК «Атлет».

СДК «Атлет» состоит из шести упражнений, использование которых в процессе учебных и тренировочных занятий позволит повысить уровень общей и специальной подготовленности обучающихся и работников силовых структур (табл. 1) [4, 7].

Таблица 1. Упражнения, входящие в состав СДК «Атлет»

№	Наименование	Квалификационный результат	Единица измерения
1.	Подтягивание на перекладине с грузом 10 кг	15	кол-во раз
2.	Челночный бег 10 × 20 м со сгибанием-разгибанием рук в упоре лежа (20 отжиманий после команды «марш» и по 20 отжиманий после каждых 40 м бега)	3,30	мин, с
3.	Сгибание-разгибание рук в упоре на брусках с грузом 16 кг	25	кол-во раз
4.	Жим штанги собственного веса от груди из положения лежа на спине	10	кол-во раз
5.	Приседание со штангой собственного веса на плечах в течение 3 мин	50	кол-во раз
6.	Бег на 10 км с преодолением водных преград	50,00	мин, с

Порядок выполнения упражнений:

1. Подтягивание на перекладине с грузом 10 кг.

Выполняется из виса на прямых руках хватом сверху (положение виса неподвижное); груз зафиксирован при помощи ремня. Подтянуться без маховых и рывковых движений, при подтягивании подбородок должен быть выше грифа перекладины. Выполнение упражнения засчитывается в тот момент, когда тело занимающегося вернулось в исходное положение. Разрешается незначительное сгибание и разведение ног.

Подтягивание из виса на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч (плюс расстояние ширины кисти), руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе, груз зафиксирован при помощи ремня.

Участник подтягивается так, чтобы подбородок был выше грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав на 0,5 с исходное положение, продолжает выполнение упражнения. Во время выполнения упражнения участнику запрещено:

- наносить на ладони или гриф клеящие вещества, включая канифоль;
- отталкиваться от пола и касаться других предметов;
- делать рывки, взмахи, волны ногами или туловищем;
- сгибать руки поочередно;
- осуществлять вис на одной руке;
- применять накладки;
- отпускать хват, раскрыв ладонь;
- перехватывать руки вдоль или поперек грифа перекладины, раскрыв ладонь.

Участник имеет право использовать магнезию или подтягиваться с чистыми руками, а также использовать опору для принятия исходного положения. Каждому спортсмену предоставляется одна попытка. При совершении любых трех ошибок подряд упражнение считается законченным.

2. Челночный бег 10 × 20 м со сгибанием-разгибанием рук в упоре лежа (20 повторений). Исходное положение – упор лежа с выпрямленными перед собой руками, которые располагаются вдоль линии старта, голова и тело выпрямлены (как при команде «Смирно»). При выполнении данного движения необходимо коснуться грудью сигнальной кнопки, а затем, полностью разогнув руки, зафиксировать тело в исходном положении. Выполнив 20 повторений, необходимо подняться и пробежать 20 м, пересекая ногой линию поворота, развернуться для движения в противоположном направлении, занять первоначальное положение и таким же образом сделать еще 4 аналогичных повтора.

3. Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях с грузом 16 кг.

Начальное положение – упор на брусьях, руки выпрямлены, груз зафиксирован при помощи ремня; сгибая руки, опуститься в упор до полного их сгибания; разгибая руки, выйти в упор до полного их выпрямления. Положение упора фиксируется.

4. Жим штанги собственного веса от груди.

Исходное положение – лежа на горизонтальной скамье, руки на штанге на ширине 55–60 см. Стопы ног касаются пола. По команде опустить штангу до касания грифом груди; произвести жим штанги до исходного положения.

5. Приседание со штангой собственного веса в течение 3 мин.

После того, как штанга оказалась на плечах, необходимо отойти на 1–3 шага назад и занять исходное положение. По команде приступить к выполнению упражнения, приседая до угла в 90° между бедренными и берцовыми костями.

6. Бег на 10 км с преодолением водных преград.

По команде приблизиться к линии старта, занять исходное положение. По команде начать движение. Дистанция проходит по пересеченной местности, включающей водные преграды.

Выполнение упражнений осуществляется в один день по круговому принципу и в соответствии с жеребьевкой. Каждому участнику между упражнениями предоставляется отдых продолжительностью не менее 10 минут.

Участник, который не выполнил минимальные требования в конкретном упражнении, имеет право продолжить участие, однако считается не прошедшим испытания СДК «Атлет».

Методика повышения уровня физической подготовленности на основе использования упражнений данного комплекса базируется на применении метода максимальных усилий. Тренирующее воздействие метода направлено преимущественно на увеличение мощности механизмов энергообеспечения мышечных сокращений. Оно обеспечивает развитие способности мышц к сильным сокращениям, проявлению максимальной силы без существенного увеличения мышечной массы.

Организационная составляющая методики предполагает рациональное построение учебных занятий с целью наиболее эффективного их проведения. Для совершенствования техники выполнения упражнений СДК «Атлет» и эффективности учебных занятий в целом необходимо вначале обучить курсантов правильно выполнять подводящие упражнения.

В процессе обучения предполагается осуществление контроля за уровнем развития физических качеств, состоянием функциональных систем организма, владением техникой выполнения профессиональных технических действий.

Проведение анкетирования. Перед началом эксперимента проведен анкетный опрос среди 278 обучающихся и 22 специалистов. Анкета для обучающихся состояла из 30 вопросов, для специалистов – из 10.

Анкетный опрос среди обучающихся проводился с целью определения мотивационно-ценностного компонента, отражающего отношение респондентов различных курсов Университета гражданской защиты МЧС Беларуси (УГЗ МЧС) к занятиям по дисциплине «Физическая культура» и получения информации об удовлетворенности содержанием учебной программы и организацией учебных занятий.

Анкетирование среди специалистов проводилось с целью получения информации о влиянии упражнений, входящих в состав СДК «Атлет», на уровень общей и специальной физической подготовленности обучающихся, а также определения оптимального порядка выполнения упражнений.

Вопросы, входящие в анкету, касались системы подготовки спасателей, качества организации занятий по физической подготовке, содержания упражнений СДК «Атлет», структуры учебных занятий. В дополнение к этому участникам анкетирования предлагалось высказать свои предложения по повышению качества организации образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура».

В результате обобщения данных анкетного опроса было установлено, что совершенствование процесса физической подготовки возможно посредством создания современной научно-методической базы и разработки индивидуальных планов проведения учебно-тренировочных занятий, основанных на применении комплексного подхода. Помимо этого, включение специальных упражнений должно привести к повышению уровня общей и специальной физической подготовленности, развитию основных физических качеств, необходимых спасателям-пожарным при выполнении боевых задач.

Организация эксперимента. В исследовании приняли участие 132 курсанта УГЗ МЧС (66 человек в контрольной группе и 66 – в экспериментальной). Главной особенностью занятий с обучающимися экспериментальной группы являлось использование методики, основанной на выполнении упражнений СДК «Атлет» (исследования проводились в период с 1 марта по 30 ноября 2018 г. на базе УГЗ МЧС).

Цель проведения эксперимента заключалась в определении эффективности влияния методики применения упражнений СДК «Атлет» на уровень общей и специальной физической подготовленности курсантов УГЗ МЧС. Влияние упражнений комплекса на показатели общей и специальной физической подготовки оценивалось на основе анализа результатов контрольных тестов, анкетирования и измерений.

Контрольная группа занималась по общепринятой методике, а экспериментальная – по разработанной нами методике, суть которой заключалась в том, что курсанты в течение 20 минут до окончания основной части учебного занятия выполняли комплекс подготовительных упражнений, направленных на выполнение квалификационных требований СДК «Атлет». Упражнения выполнялись по круговой системе, отдых между ними составлял не более 1 мин. За время эксперимента проведено 32 занятия, каждое из которых длилось около 80 мин.

Результаты экспериментальных исследований приведены в таблицах 2–3.

Анализ и обработка экспериментальных данных методами математической статистики заключалась в вычислении средней ошибки среднего арифметического, коэффициента вариации и среднего арифметического. Для оценки достоверности различий для попарно зависимых выборок использовался t-критерий Стьюдента.

Лучшие показатели результатов экспериментальной группы по сравнению с контрольной как по отдельным упражнениям, так и в целом свидетельствуют об эффективности предложенного подхода совершенствования системы физической подготовки курсантов и работников различных силовых структур на основе упражнений СДК «Атлет». Различия между экспериментальной и контрольной группами в конце педагогического эксперимента оказались статистически достоверными ($P < 0,05$).

Выводы.

1. Изучение нормативной и научно-методической литературы в области теории и методики физического воспитания и спорта, а также организации профессиональной подготовки специалистов различного профиля позволяет утверждать, что высокие показатели уровня общей и специальной физической подготовки оказывают существенное воздействие на все компоненты профессиональной деятельности работников спасательных подразделений МЧС.

Таблица 2. – Показатели общей и специальной физической подготовленности курсантов УГЗ МЧС в начале педагогического эксперимента

Упражнения	Экспериментальная группа (n = 66)		Контрольная группа (n = 66)		Достоверность различий
	Результат	Оценка (средний балл)	Результат	Оценка (средний балл)	
1	2	3	4	5	6
Общая физическая подготовленность					
Бег на 100 м (с)	13,52 ± 0,11	7,18 ± 1,12	13,49 ± 0,28	7,35 ± 2,15	P > 0,05
Бег на 3000 м (мин, с)	12,35 ± 0,89	7,16 ± 1,56	12,19 ± 0,14	7,85 ± 1,97	P > 0,05
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	16,11 ± 1,35	8,13 ± 1,87	16,43 ± 2,65	8,15 ± 2,54	P > 0,05
Специальная физическая подготовленность					
Бег на 400 м (с)	67,78 ± 4,04	8,02 ± 1,44	68,01 ± 3,46	8,00 ± 2,33	P > 0,05
Подъем на 25-й этаж в аппарате на сжатом воздухе (мин, с)	5,17 ± 0,11	не оценивается	5,05 ± 0,17	не оценивается	P > 0,05
Преодоление специальной полосы препятствий (мин, с)	10,56 ± 2,54	не оценивается	10,12 ± 2,01	не оценивается	P > 0,05

Таблица 3. – Показатели общей и специальной физической подготовленности курсантов УГЗ МЧС в конце педагогического эксперимента

Упражнения	Экспериментальная группа (n = 66)		Контрольная группа (n = 66)		Достоверность различий
	Результат	Оценка (средний балл)	Результат	Оценка (средний балл)	
1	2	3	4	5	6
Общая физическая подготовленность					
Бег на 100 м (с)	13,01 ± 0,11	8,78 ± 0,54	13,46 ± 0,09	7,59 ± 1,79	P < 0,05
Бег на 3000 м (мин, с)	11,37 ± 0,24	8,26 ± 0,64	12,03 ± 0,41	7,97 ± 1,45	P < 0,05
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	18,12 ± 1,62	9,35 ± 0,57	16,98 ± 1,13	8,76 ± 1,88	P < 0,05
Специальная физическая подготовленность					
Бег на 400 м (с)	63,03 ± 2,32	9,00 ± 0,86	66,92 ± 5,52	8,41 ± 1,01	P < 0,05
Подъем на 25-й этаж в аппарате на сжатом воздухе (мин, с)	4,34 ± 0,21	не оценивается	4,85 ± 0,17	не оценивается	P < 0,05
Преодоление специальной полосы препятствий (мин, с)	9,36 ± 1,02	не оценивается	10,11 ± 2,01	не оценивается	P < 0,05

2. По всем показателям, определяющим уровень общей и специальной физической подготовленности, курсанты экспериментальной группы превзошли курсантов контрольной группы, что указывает на эффективность методики, основанной на использовании упражнений, входящих в состав СДК «Атлет». Разница в показателях контрольной и экспериментальной групп статистически достоверна (P < 0,05).

3. Ценность данного исследования заключается в разработке и последующем использовании в образовательном процессе по физической подготовке курсантов УГЗ МЧС, а также внедрении в систему обучения спасателей подразделений МЧС методики повышения уровня общей и специальной физической подготовленности.

4. Основное содержание методики повышения уровня общей и специальной физической подготовленности основывается на выполнении по круговому принципу комплекса подготовительных упражнений СДК «Атлет». Эффективность методики обеспечивается

целенаправленным и активным задействованием основных групп мышц обучающихся в заданный промежуток времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каранкевич, А.И. Психофизическая готовность курсантов учреждений образования МВД Республики Беларусь к эффективной профессиональной двигательной деятельности / А.И. Каранкевич, В.А. Барташ. – Могилев: Могилев. ин-т МВД, 2016. – 200 с.
2. Динаев, Б.М. Совершенствование профессионально-прикладной физической подготовки курсантов в вузах пожарно-технического профиля: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Б.М. Динаев. – Шуя, 2009. – 157 л.
3. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л.П. Матвеев. – СПб.; М., 2004. – 160 с.
4. Самсонов, Д.А. Теоретико-методические аспекты совершенствования профессионально-прикладной физической подготовки пожарных: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д.А. Самсонов. – М., 2005. – 201 л.
5. Коледа, В. А. Основы физической культуры: учеб. пособие / В.А. Коледа, В.Н. Дворак. – Минск: БГУ, 2016. –191 с.
6. Легкая атлетика: учебник / М.Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред.: М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – 2-е изд. – Минск: Тесей, 2011. – 336 с.
7. Коледа, В.А. Тесты по физической культуре: пособие для студентов БГУ / В.А. Коледа, В.Н. Дворак. – Минск: БГУ, 2012. – 111 с.

**Применение физических упражнений СДК «Атлет» для подготовки
будущих спасателей к профессиональной деятельности**
**The use of physical exercises SDC «Athlete» to prepare future rescuers
for professional activities**

Чумила Евгений Анатольевич

кандидат педагогических наук, доцент

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты МЧС
Беларуси», кафедра физической подготовки и
спорта, доцент

Адрес: 220118, Беларусь, г. Минск,
ул. Машиностроителей, 25
e-mail: cchhuumm@mail.ru

Yevgeny A. Chumila

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor

State Educational Establishment «University
of Civil Protection of the Ministry for Emergency
Situations of the Republic of Belarus», Chair of
Physical Training and Sports, Associate Professor

Address: 220118, Belarus, Minsk,
ul. Mashinostroiteley, 25
e-mail: cchhuumm@mail.ru

Бабич Виталий Евгеньевич

кандидат технических наук, доцент

Филиал «Институт переподготовки и
повышения квалификации» государственного
учреждения образования «Университет
гражданской защиты Министерства
по чрезвычайным ситуациям Республики
Беларусь», кафедра специальной подготовки,
начальник кафедры

Адрес: 222515, Беларусь, Минская обл.,
Борисовский р-н, д. Светлая Роща, 1
e-mail: babich83@mail.ru

Vitaliy E. Babich

PhD in Technical Sciences, Associate Professor

Branch «Institute for Retraining and
Professional Development» of the State Educational
Establishment «University of Civil Protection of the
Ministry for Emergency Situations of the Republic
of Belarus», Chair of Special Training, Head of
Chair

Address: 222515, Belarus, Minsk region, Borisov
district, Svetlaya Roshcha village, 1
e-mail: babich83@mail.ru

Маркач Игорь Иванович

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты МЧС
Беларуси», кафедра физической подготовки
и спорта, старший преподаватель

Адрес: 220118, Беларусь, г. Минск,
ул. Машиностроителей, 25
e-mail: pasfp_mark14@mail.ru

Ihar I. Markach

State Educational Establishment «University
of Civil Protection of the Ministry for Emergency
Situations of the Republic of Belarus», Chair
of Physical Training and Sports, Senior Lecturer

Address: 220118, Belarus, Minsk,
ul. Mashinostroiteley, 25
e-mail: pasfp_mark14@mail.ru

Федькович Виталий Александрович

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты МЧС
Беларуси», кафедра пожарной аварийно-
спасательной подготовки, преподаватель

Адрес: 220118, Беларусь, г. Минск,
ул. Машиностроителей, 25
e-mail: vitalik-fedkovic@mail.ru

Vitaliy A. Fed'kovich

State Educational Establishment «University
of Civil Protection of the Ministry for Emergency
Situations of the Republic of Belarus», Chair
of Rescue and Firefighting Training, Lecturer

Address: 220118, Belarus, Minsk,
ul. Mashinostroiteley, 25
e-mail: vitalik-fedkovic@mail.ru

Шашок Илья Дмитриевич

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты МЧС
Беларуси», курсант

Адрес: 220118, Беларусь, г. Минск,
ул. Машиностроителей, 25
e-mail: mailby14@mail.ru

Il'ya D. Shashok

State Educational Establishment «University
of Civil Protection of the Ministry for Emergency
Situations of the Republic of Belarus», Cadet

Address: 220118, Belarus, Minsk,
ul. Mashinostroiteley, 25
e-mail: mailby14@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.33408/2519-237X.2019.3-3.344>

THE USE OF PHYSICAL EXERCISES SDC «ATHLETE» TO PREPARE FUTURE RESCUERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES

Chumila Y.A., Babich V.E., Markach I.I., Fed'kovich V.A., Shashok I.D.

Purpose. Scientific substantiation of raising the level of general and special physical preparedness of rescuers based on the use of exercises on sports and diagnostic complex «Athlete» (SDC «Athlete»).

Methods. The following research methods were used: analysis of special scientific and methodological literature, questionnaire survey, pedagogical observations, control and pedagogical tests, methods of statistical analysis.

Findings. There are presented regulatory requirements and the order of the exercises that are part of the developed SDK «Athlete». The pedagogical experiment was conducted, which consists in determining the effective influence of the exercises, that are included in the complex, on the level of general and special physical fitness of cadets of the University of Civil Defense of the Ministry of Emergency Situations of Belarus. A technique has been developed for raising the level of general, special, and professional-applied physical fitness of future rescuers, based on the use of exercises by SDC «Athlete».

Application field of research. The research results can be used in the system of professional training of students and employees of security institutions of the Republic of Belarus and other states.

Keywords: physical fitness, sports and diagnostic complex, rescuer, vocational and applied training.

(The date of submitting: June 14, 2019)

REFERENCES

1. Karankevich A.I., Bartash V.A. *Psikhofizicheskaya gotovnost' kursantov uchrezhdeniy obrazovaniya MVD Respubliki Belarus' k effektivnoy professional'noy dvigatel'noy deyatelnosti* [Psychophysical readiness of cadets of educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus for effective professional motor activity]. Mogilev: Institute of Mogilev Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus, 2016. 200 p. (rus)
2. Dinaev B.M. *Sovershenstvovanie professional'no-prikladnoy fizicheskoy podgotovki kursantov v vuzakh pozharno-tekhnicheskogo profilya* [Improving vocational and applied physical training of cadets in universities of fire-technical profile]. PhD pedagogical sci. diss.: 13.00.04. Shuya, 2009. 157 p. (rus)
3. Matveev L.P. *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury* [Theory and methods of physical culture]: textbook for higher specialized physical education educational institutions. Saint-Petersburg; Moscow, 2004. 160 p. (rus)
4. Samsonov D.A. *Teoretiko-metodicheskie aspekty sovershenstvovaniya professional'no-prikladnoy fizicheskoy podgotovki pozharnykh* [Theoretical and methodological aspects of improving the professional-applied physical training of firefighters]: PhD pedagogical sci. diss.: 13.00.04. Moscow, 2005. 201 p. (rus)
5. Koleda V.A., Dvorak V.N. *Osnovy fizicheskoy kul'tury* [Fundamentals of physical culture]: tutorial. Minsk: Belarusian State University, 2016. 191 p. (rus)
6. Kobrinskiy M.E. et al. *Legkaya atletika* [Athletics]: textbook. 2-nd edition. Minsk: Tesey, 2011. 336 p. (rus)
7. Koleda V.A., Dvorak V.N. *Testy po fizicheskoy kul'ture* [Tests on physical culture]: a manual for students of BSU. Minsk: Belarusian State University, 2012. 111 p. (rus)