

## АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

БЕЛЯЕВА Л.Е., ХИТЁВА С.А., ГЕНЕРАЛОВА А.Г., ЛИГЕЦКАЯ И.В., ОРЕХОВА Н.И.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск,  
Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2018. – Том 17, №5. – С. 124-131.

## THE ANALYSIS OF MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE LONGEVITY ON THE DISCIPLINE «PATHOLOGIC PHYSIOLOGY»

BELYAEVA L.E., KHITYOVA S.A., GENERALOVA A.G., LIGETSKAYA I.V., OREKHOVA N.I.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2018;17(5):124-131.

---

### Резюме.

Цель настоящего исследования заключалась в оценке процента выживаемости знаний студентов 3-го и 4-го курсов лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» по дисциплине «Патологическая физиология» и анализе полученных результатов для осуществления корректирующих мероприятий.

Текущая проверка выживаемости знаний по патологической физиологии проведена в форме тестирования 250 студентов 3 курса лечебного факультета. Результат текущей проверки выживаемости знаний сравнивали с промежуточной рейтинговой оценкой студентов. Контрольный срез выживаемости знаний по патологической физиологии проводился в форме компьютерного тестирования 468 студентов 4 курса лечебного факультета. Результат контрольного среза выживаемости знаний сопоставляли с оценкой, полученной студентами на экзамене по патологической физиологии.

Не обнаружено зависимости между выживаемостью знаний студентов и промежуточной рейтинговой и экзаменационной оценками. Характер распределения результатов текущей проверки выживаемости знаний и контрольного среза выживаемости знаний был близок к нормальному распределению. Учитывая изложенное выше, оценка выживаемости знаний студентов может быть использована в качестве инструмента, повышающего мотивацию студентов к обучению.

*Ключевые слова:* выживаемость знаний, мотивация, тестовый контроль знаний, качество образования, рейтинговая оценка.

### Abstract.

The aim of this study was to assess the longevity percentage of the knowledge of the 3rd – the 4th year medical students of the Educational Establishment «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University» on the discipline «Pathologic physiology» and to analyze the results obtained for further corrective measures.

The current verification of the knowledge longevity in the field of pathologic physiology was carried out in the form of testing of 250 medical students of the 3rd year. The result of it was compared with the students' intermediate rating mark. The control evaluation for determining the longevity of pathologic physiology knowledge was carried out in the form of computer testing of 468 medical students of the 4th year. The result of the control evaluation for checking up the longevity of the knowledge was compared with the mark received by the students at the exam in pathologic physiology.

There was no correlation between the longevity of the students' knowledge and the intermediate rating mark and examination mark. The distribution type of the results of the current verification of the knowledge longevity and the control evaluation for verifying the knowledge longevity nearly matched the normal one. Hence, the assessment of the longevity of the students' knowledge can be used as a tool for improving their motivation to study.

*Key words:* longevity of knowledge, motivation, test knowledge control, quality of education, rating mark.

Высокое качество высшего медицинского образования не может быть достигнуто без учета современных тенденций в образовании: применения междисциплинарного подхода при получении студентами профессиональных знаний и практикоориентированности, использования принципов преемственности и непрерывности образования, глобализации и использования индивидуальных форм обучения, быстрого развития и широкого внедрения информационных систем, активного применения интернет-технологий и использования информационных, телекоммуникационных технологий, социальных сетей, учебно-методических мультимедийных материалов и т.д. В этих условиях существенно возрастает роль самостоятельной работы студентов, позволяющей им реализовывать индивидуальные личностные качества, переходить на более высокий уровень творческого и профессионального развития [1, 2]. Самостоятельная работа формирует ответственность у студентов, систематизирует их знания, усиливает интеллектуальную активность обучающихся, развивает критичность мышления и, в конечном итоге, способствует прочному усвоению теоретических знаний и умению их применять на практике. Глобализация образования, в том числе и медицинского, также способствует развитию дистанционных форм обучения в учреждениях высшего медицинского образования и создает условия для повышения академической мобильности студентов. Активная компьютеризация и интернетизация образования, включая использование мобильных платформ (планшетов, смартфонов), позволяет студентам быстро получить большой объем различной, в том числе и не относящейся к учебной, информации, но мыслительный процесс не всегда успевает за такой высокой скоростью информатизации, вследствие чего у студентов могут возникнуть проблемы с глубиной, структурированностью и прочностью приобретенных знаний. Кроме того, любое мобильное устройство – это дополнительный отвлекающий момент как во время аудиторных занятий, так и во время самостоятельной работы во внеучебное время в процессе самоподготовки студентов к занятиям.

С учетом современных тенденций возникает необходимость поиска новых, более совершенных форм и методов контроля знаний студентов, позволяющих учитывать как особенности способов получения информации, так и высокую мультидисциплинарную информационную

нагрузку на обучающихся. Контроль знаний не только позволяет оценить уровень теоретических знаний студентов по дисциплине, но и способствует повышению мотивации студентов к систематической работе над предметом, выполняет также развивающую и образовательную функции [3-5]. Традиционно различают предварительный, текущий, рубежный и итоговый контроль теоретических знаний студентов. Эти виды контроля выполняют разные задачи и осуществляются в различных формах: устной (в виде собеседований, коллоквиумов, заслушивания докладов, проведения устных зачетов и экзаменов), письменной (в процессе проведения контрольных работ, подготовки рефератов, проведения письменных зачетов и экзаменов), устно-письменной и технической формах (при электронном тестировании, выполнении работы в рамках электронных практикумов). При этом, как правило, традиционные формы контроля знаний оценивают только тот уровень теоретических знаний, которыми обладает студент в конкретный момент времени (на практическом занятии, коллоквиуме, зачете, экзамене), но не позволяют оценить надежность и сохранность полученных знаний в динамике процесса обучения.

Одним из методов контроля, способствующих улучшению эффективности оценки учебной деятельности обучающихся, является проверка выживаемости знаний. Такой контроль протекает в условиях обостренной работы внимания, памяти, мышления, требует напряжения умственной деятельности и, помимо диагностики уровня теоретической подготовки, выполняет целый ряд других функций [4-6]. Проверка выживаемости знаний дисциплинирует студентов, воспитывает у них чувство ответственности, стимулирует их активность в образовательном процессе, приучает к систематическому учебному труду, а также развивает потребность студентов в самоконтроле. В настоящее время наиболее распространенной формой оценки выживаемости знаний студентов являются тестовые программы. Они служат базой для создания гибких моделей различного уровня сложности. Тестирование как один из современных методов контроля имеет важное достоинство – объективность, поскольку при его проведении исключается психологический контакт преподавателя и студента, обеспечивается унификация требований и используется стандартная оценочная шкала [4, 6]. Тестовые задания для проверки выживаемости знаний должны соответствовать

содержанию учебного материала, быть четкими и понятными для всех студентов [5, 6].

Положение о проверке выживаемости знаний студентов, разработанное в УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», предусматривает два вида данной проверки: текущую проверку выживаемости знаний и контрольный срез выживаемости знаний [7]. Текущая проверка выживаемости знаний проводится во время изучения дисциплины и позволяет в течение короткого времени получить своего рода обратную связь со студентами, выявить типичные ошибки, провести соответствующие корректирующие мероприятия и, тем самым, повысить эффективность образовательного процесса. Тестовые задания для этого вида контроля должны соответствовать содержанию учебного материала, оценивать базовые (наиболее значимые) компоненты по дисциплине, быть четкими и понятными для всех студентов, а для обеспечения объективности и справедливости такой проверки выживаемости знаний необходимо принятие специальных мер по обеспечению конфиденциальности разработанных тестовых заданий. Итоговый контрольный срез выживаемости знаний, в соответствии с Положением, осуществляется в плановом порядке после экзаменационной сессии. Данный вид проверки необходим не только для мониторинга прочности усвоения учебного материала и прогнозирования, так как согласно принципу преемственности, эти знания будут использованы студентами в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, но также для своевременного проведения корректирующих мероприятий по повышению качества образовательного процесса в целом [4]. Тесты для проведения контрольного среза выживаемости знаний выбираются из числа предложенных ранее на первом этапе экзамена (компьютерном тестировании) по дисциплине «Патологическая физиология».

### Материал и методы

Текущая проверка выживаемости знаний по патологической физиологии была проведена в форме тестирования 250 студентов 3-го курса лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» в течение 5-го семестра 2017-2018 учебного года. Каждому студенту было предоставлено 10 минут времени для ответа на 10 тестовых заданий. Изучение выживаемости знаний

осуществлялось через 2 недели после проведения итоговых занятий по темам, включенным в перечень вопросов для подготовки к итоговому занятию. Тестовые вопросы среднего уровня сложности с 4-6 вариантами ответов, с одним или несколькими правильными ответами (это было указано в инструкции), равнозначно распределенные по двум вариантам, были закрытыми для студентов и позволяли наиболее полно определить их уровень теоретических знаний по изученным ранее темам. Результаты выживаемости знаний сравнивались с промежуточной рейтинговой оценкой студента непосредственно перед тестированием. Текущая рейтинговая оценка студента, согласно утвержденному Положению о рейтинговой системе оценки знаний студентов при обучении на кафедре патологической физиологии, рассчитывалась по следующей формуле:

$$P_t = (M_{тек} + M_{ит}) / 2,$$

где:

$P_t$  – текущая рейтинговая оценка,

$M_{тек}$  – средняя оценка за текущие занятия,

$M_{ит}$  – средняя оценка за итоговые занятия.

Контрольный срез выживаемости знаний по патологической физиологии проводился в 7-м семестре, через 3 месяца после летней экзаменационной сессии, в форме компьютерного тестирования 468 студентов 4-го курса лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Каждому студенту за 30 минут необходимо было ответить на 50 тестовых вопросов по патологической физиологии, выбранных из банка вопросов, используемых в ходе первого этапа экзамена по этой дисциплине в шестом семестре [7]. Результаты контрольного среза выживаемости знаний сравнивались с экзаменационной оценкой студентов. Обработка результатов и проверка типа их распределения проводилась с помощью прикладных программ Excel из пакета MS Office.

### Результаты и обсуждение

Результаты оценки текущей выживаемости знаний студентов 3 курса. В зависимости от результата тестирования, студенты были распределены на 3 группы. Большинство студентов (202 человека, или 80,8% опрошенных) показали удовлетворительный результат выживаемости знаний по дисциплине, набрав 35-65% правильных ответов. Высокий уровень выживаемости

знаний (70% и более правильных ответов) выявлен у 14 студентов, или 5,6% тестируемых. К сожалению, 34 человека (13,6% опрошенных), продемонстрировали низкий уровень выживаемости знаний, ответив правильно менее чем на 30% вопросов. Гистограмма распределения уровня выживаемости знаний демонстрирует нормальное Гауссово распределение (рис. 1), что свидетельствует как об адекватности составленных вопросов по уровню сложности, так и об отсутствии «утечки» информации о правильных ответах со стороны разработчиков тестов. Затем результаты выживаемости знаний студентов в каждой из указанных выше групп сопоставляли с текущей рейтинговой оценкой студентов. Из 34 человек с низким уровнем выживаемости знаний 4 студента (11,7%) не имели удовлетворительной (4 балла и выше) текущей рейтинговой оценки, 17 человек (50%) имели текущую рейтинговую оценку «четыре», 7 студентов (20,6%) – «пять», 5 человек (14,7%) – «шесть», а у 1 студента (3%) на момент тестирования была текущая рейтинговая оценка «семь». Средняя рейтинговая оценка студентов в этой группе составила 4,44 балла (при этом коэффициент корреляции с результатом выживаемости знаний составил +0,12). В группе студентов, показавших удовлетворительный уровень выживаемости знаний, у 1 человека (0,5%) была текущая рейтинговая оценка «девять», у 13 студентов (6,4%) – «восемь», у 31 человека (15,4%) – «семь», 58 студентов (28,7%) имели текущую рейтинговую оценку «шесть», 56

студентов (27,2%) – «пять», 36 человек (17,8%) – «четыре», а 7 студентов (3,5%) не имели положительной текущей рейтинговой оценки к моменту тестирования. Средняя рейтинговая оценка в данной группе составила 5,55 балла, а коэффициент корреляции был равен +0,22. Из 14 человек с высоким уровнем выживаемости знаний 4 студента (28,6%) имели текущую рейтинговую оценку «пять», по 2 человека (14,3%) – «шесть» и «семь» соответственно, 5 студентов (35,7%) – «восемь» и 1 человек (7,1%) – «девять». Средняя текущая рейтинговая оценка в этой группе составила 6,8 балла, а коэффициент корреляции с результатом выживаемости знаний был отрицательным и составил 0,08. Средний результат выживаемости знаний всех студентов составил 45,86%, средний уровень их текущей рейтинговой оценки – 5,46 балла, а коэффициент корреляции – +0,4. Таким образом, прямой зависимости между текущей рейтинговой оценкой студента и результатом выживаемости его знаний по дисциплине «Патологическая физиология» не обнаружено.

Отметим, что при сопоставлении текущей рейтинговой оценки и результата выживаемости знаний у некоторых студентов было обнаружено их выраженное несоответствие. Так, 18 человек (7,2%) показали намного более низкий уровень выживаемости знаний, чем их текущая рейтинговая оценка. В этой группе при средней текущей рейтинговой оценке 6,7 балла результат выживаемости знаний составил 31,9% (коэффициент корреляции +0,85). Эти данные свидетельствуют

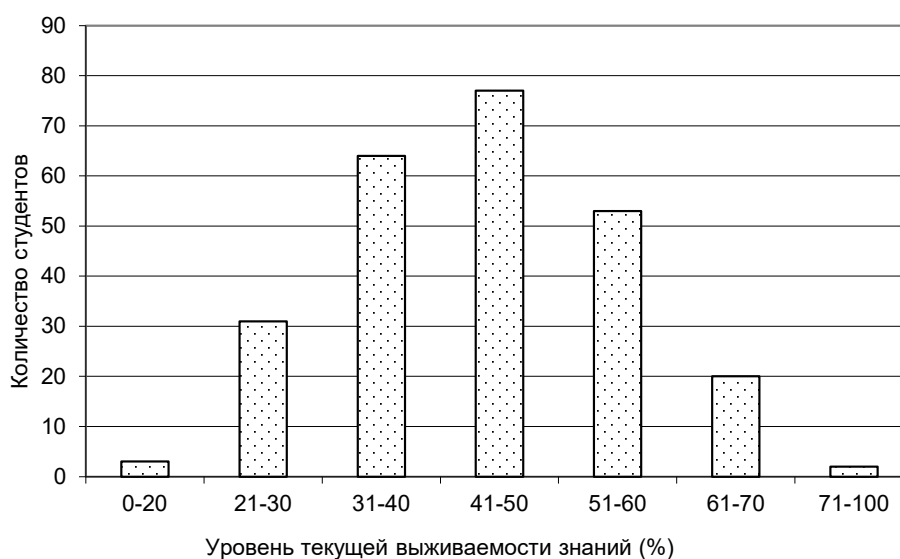


Рисунок 1 – Результат проверки текущей выживаемости знаний студентов 3 курса по патологической физиологии.

о том, что некоторые студенты обращают излишнее внимание не столько на прочность и качество знаний, сколько на их цифровое выражение. У 11 человек (4,4%) результат выживаемости знаний был значительно выше рейтинговой оценки: при ее среднем значении, составлявшем 3,8 балла, средний уровень выживаемости знаний достиг 61,8% при коэффициенте корреляции +0,90. Вероятно, это объясняется систематической работой некоторых студентов, имеющих невысокую текущую рейтинговую оценку, при этом их низкая текущая рейтинговая оценка была связана с тем, что на момент тестирования данные студенты не устранили задолженности и не получили положительную оценку за итоговое занятие.

Таким образом, текущая проверка выживаемости знаний позволяет в первую очередь самим студентам оценить свой уровень знаний, возможно, выявить пробелы, обобщить и систематизировать знания по предмету. Такая проверка, на наш взгляд, дает дополнительную мотивацию к учебно-познавательной деятельности, дисциплинирует студентов, заставляет их более ответственно относиться к учебе, а значит, в целом повышает качество подготовки студентов.

Результаты контрольного среза выживаемости знаний по патологической физиологии студентов 4 курса, сдавших экзамен по предмету в конце шестого семестра. Отличный результат выживаемости знаний (70% и более правильных ответов) был выявлен у 75 студентов (16% тестируемых), неудовлетворительный результат (менее 35% правильных ответов) – у 30 человек (6,5% опрошенных), а 363 студента (77,5% те-

стируемых) показали средний результат выживаемости знаний. Гистограмма распределения уровня выживаемости знаний студентов также была близка к нормальному распределению, но имела некоторую тенденцию к смещению вправо (рис. 2), что можно объяснить двумя причинами: во-первых, тестовые задания были студентам уже знакомы по предыдущему экзаменационному тестированию и, во-вторых, в конце 6-го семестра студенты сдавали экзамены не только по патологической физиологии, но и по патологической анатомии, фармакологии, пропедевтике внутренних болезней и общей хирургии, что наверняка способствовало укреплению междисциплинарных связей. В группе студентов с отличным результатом выживаемости знаний 5 человек (6,7%) на экзамене по патологической физиологии имели оценку «десять», 18 студентов (24%) – оценку «девять», 24 человека (32%) – «восемь», 10 студентов (13,3%) – «семь», 8 человек (10,7%) – «шесть», 6 студентов (8%) – «пять» и 4 человека (5,3%) – «четыре». Средний экзаменационный балл в этой группе составил 7,6, а коэффициент корреляции – минус 0,4. В группе студентов с неудовлетворительным результатом выживаемости знаний 15 человек (50%) на экзамене по патологической физиологии получили оценку «четыре», 7 студентов (23,3%) – оценку «пять», 4 человека (13,3%) – «шесть», 3 студента (10%) – «семь» и у одного студента (3,4%) была высокая оценка – «девять». Средний экзаменационный балл в этой группе равнялся 5,0, а коэффициент корреляции составил +0,31. В группе студентов, показавших средний результат выживаемости

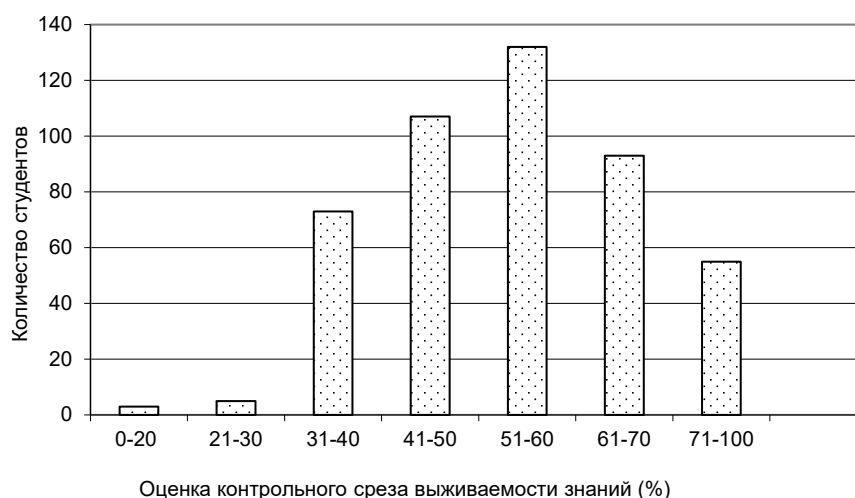


Рисунок 2 – Результат контрольного среза выживаемости знаний студентов 4 курса по патологической физиологии.

знаний, 53 человека (14,6%) на экзамене по патологической физиологии имели оценку «четыре», 71 студент (19,6%) – оценку «пять», 91 человек (25%) – «шесть», 63 студента (17,4%) – «семь», 57 человек (15,7%) – «восемь» и 28 студентов (7,7%) получили оценку «девять». Средний балл, полученный студентами на экзамене по патологической физиологии, в этой группе составил 6,2, а коэффициент корреляции был отрицательным и составил 0,45. В целом же, средний результат выживаемости знаний студентов 4 курса по дисциплине «Патологическая физиология» составил 55%, средний экзаменационный балл – 6,2 (коэффициент корреляции +0,5). Таким образом, выраженной корреляции между экзаменационной оценкой студентов и уровнем выживаемости знаний также не было обнаружено.

Итак, анализ всех полученных результатов показал отсутствие прямой зависимости между уровнем выживаемости знаний, с одной стороны, и текущей рейтинговой и экзаменационной оценкой студентов – с другой. Следовательно, оценка выживаемости знаний студентов призвана способствовать реализации основной, воспитательной, цели посредством использования системы мер, направленных на повышение мотивации студентов к обучению, поскольку мотивация является основой любого вида деятельности человека, так как именно в ней заключен механизм личной активности, заинтересованности человека в деятельности [8].

Учебная мотивация имеет системный характер и обладает направленностью, устойчивостью и динамичностью. Мотивация студентов к обучению представляет собой процессы, методы и средства их побуждения к познавательной деятельности, активному освоению содержания образования. Ее важными составляющими являются эмоции и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки обучающегося [3, 8, 9]. При наличии серьезной и устойчивой учебной мотивации у студентов отмечается стойкая высокая заинтересованность и осознанность в получении знаний, активизируется самоконтроль и процесс самообучения. В противном же случае, когда студенты имеют низкий уровень учебно-познавательной мотивации, у них снижается интерес к овладению новыми знаниями, отсутствует стремление к самостоятельному получению (добыванию) знаний и, как следствие, отмечается низкая выживаемость знаний и нарушается формирование междисциплинарных связей, что, в

целом, способствует снижению качества обучения [3, 4, 10].

Повышение мотивации студентов является действенным способом повышения эффективности учебной деятельности, а проблема стимулов и мотивов по-прежнему остаётся одной из фундаментальных проблем современного обучения [3, 9]. Для решения этой задачи на кафедре патологической физиологии переработано и утверждено «Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов». В частности, предусмотрено использование корректирующего коэффициента при расчете итоговой рейтинговой оценки (добавление 10% к итоговой рейтинговой оценке по дисциплине тем студентам, которые показали высокий уровень выживаемости знаний (70% и более) или уменьшение на 10% итоговой рейтинговой оценки студентам, продемонстрировавшим низкий уровень выживаемости знаний (менее 30%). Эта система также носит исключительно воспитательный характер, мотивирующий студента к работе: при желании студенты могут вернуть потерянные 10% при участии в работе студенческого научного кружка, подготовке сообщений, успешном участии в предметной олимпиаде по патологической физиологии.

В целом, с целью повышения мотивации студентов, в соответствии с «Положением о проверке выживаемости знаний студентов в УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» результаты выживаемости знаний учитываются при рекомендации кандидатур студентов для участия в программах международной академической мобильности, поступления в магистратуру, аспирантуру и клиническую ординатуру, а также для направления на прохождение практики в зарубежные ВУЗы [7].

## Заключение

Проведённый нами анализ показал отсутствие зависимости между рейтинговой оценкой студентов и уровнем текущей выживаемости знаний по дисциплине «Патологическая физиология», а также между оценкой, полученной студентами на экзамене, и результатом итогового контрольного среза выживаемости знаний по дисциплине. Систематический контроль выживаемости знаний студентов (как текущий, так и итоговый), учет его результатов при подсчете итоговой рейтинговой оценки, а также при по-

ступлении в магистратуру, аспирантуру и клиническую ординатуру будут способствовать повышению мотивации обучающихся к образовательному процессу, побуждать их более ответственно относиться к учебному процессу и своей последующей профессиональной деятельности.

## Литература

1. Киспаева, Т. Т. Современные тренды медицинского образования: проблемы и перспективы / Т. Т. Киспаева, Т. А. Киспаев // Медицина и экология. – 2015. – № 4. – С. 33–39.
2. Мельникова, И. Ю. Особенности медицинского образования и роль преподавателя вуза в образовательном процессе на современном этапе [Электронный ресурс] / И. Ю. Мельникова, М. Г. Романцов // Междунар. журн. эксперим. образования. – 2013. – № 11, ч. 2. – С. 47–52. – Режим доступа: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=4314>. – Дата доступа: 27.05.2018.
3. Стародубцева, В. К. Мотивация студентов к обучению [Электронный ресурс] / В. К. Стародубцева // Современ. проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=15617>. – Дата доступа: 20.05.2018.
4. Методологические аспекты оценки выживаемости знаний у студентов медицинского вуза [Электронный ресурс] / Н.

- С. Умбеталина [и др.] // Междунар. журн. эксперим. образования. – 2016. – № 4, ч. 3. – С. 416–419. – Режим доступа: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=9813>. – Дата доступа: 20.05.2018.
5. Ершиков, С. М. Мониторинг выживаемости знаний студентов по специальности «Фармация» / С. М. Ершиков, Л. И. Лаврентьева // Фармация. – 2018. – № 1. – С. 52–56.
6. Ершиков, С. М. Мониторинг уровня остаточных знаний студентов медицинского университета / С. М. Ершиков, И. В. Иванова // Ярослав. пед. вестн. – 2017. – № 5. – С. 139–144.
7. Положение о проверке выживаемости знаний студентов в УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» // Организация и контроль качества учебного процесса / под общ. ред. Н. Ю. Коневаловой. – 3-е изд. – Витебск, 2018. – С. 62–63.
8. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2000. – 512 с.
9. Мормужева, Н. В. Мотивация обучения студентов профессиональных учреждений [Электронный ресурс] / Н. В. Мормужева // Педагогика: традиции и инновации : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, дек. 2013 г.). – Челябинск : Два комсомольца, 2013. – С. 160–163. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/98/4633/>. – Дата доступа: 20.05.2018.
10. Педагогико-статистическая оценка выживаемости знаний у студентов-медиков / В. А. Козлов [и др.] // Вестн. Чуваш. ун-та. – 2003. – № 1. – С. 254–261.

*Поступила 21.06.2018 г.*

*Принята в печать 25.09.2018 г.*

## References

1. Kispavaeva TT, Kispavaev TA. Modern trends in medical education: problems and prospects. Meditsina Ekologii. 2015;(4):33-9. (In Russ.)
2. Mel'nikova IYu, Romantsov MG. Features of medical education and the role of the University teacher in the educational process at the present stage [Elektronnyi resurs]. Mezhdunar Zhurn Eksperim Obrazovaniia. 2013;(11, ch 2):47-52. Rezhim dostupa: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=4314>. Data dostupa: 27.05.2018. (In Russ.)
3. Starodubtseva VK. Motivating students to learn [Elektronnyi resurs]. Sovremen Problemy Nauki Obrazovaniia. 2014;(6). Rezhim dostupa: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=15617>. Data dostupa: 20.05.2018. (In Russ.)
4. Umbetalina NS, Turgunova LG, Baesheva TA, Turgunov EM. Methodological aspects of knowledge survival assessment in medical University students [Elektronnyi resurs]. Mezhdunar Zhurn Eksperim Obrazovaniia. 2016;(4, ch 3):416-9. Rezhim dostupa: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=9813>. Data dostupa: 20.05.2018. (In Russ.)
5. Ershikov SM, Lavrent'yeva LI. Monitoring the survival of

- students' knowledge in the specialty «Pharmacy». Farmatsiia. 2018;(1):52-6. (In Russ.)
6. Ershikov SM, Ivanova IV. Monitoring the level of residual knowledge of medical University students. Iaroslav Ped Vestn. 2017;(5):139-44. (In Russ.)
7. Konevalova NYu, red. Regulations on testing the survival of students' knowledge in the Vitebsk State Order of Friendship of Peoples Medical University. V: Organizatsiia i kontrol' kachestva uchebnogo protsesssa. 3-e izd. Vitebsk, RB; 2018. P. 62-3. (In Russ.)
8. Il'in EP. Motivation and motives. Saint-Petersburg, RF: Piter; 2000. 512 p. (In Russ.)
9. Mormuzheva NV. Motivation of training of students of professional institutions [Elektronnyi resurs]. V: Pedagogika: traditsii i innovatsii materialy IV Mezhdunar nauch konf (g Cheliabinsk, dek 2013 g). Chelyabinsk, RF: Dva komсомol'tsa; 2013. P. 160-3. Rezhim dostupa: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/98/4633/>. Data dostupa: 20.05.2018. (In Russ.)
10. Kozlov VA, Golenkov AV, Anikin GD, Fedorov AA, Vorob'yeva ND, Peradayn NA. Pedagogy-a statistical evaluation of the survival of knowledge in medical students. Vestn Chuvash Un-ta. 2003;(1):254-61. (In Russ.)

*Submitted 21.06.2018*

*Accepted 25.09.2018*

**Сведения об авторах:**

Беляева Л.Е. – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой патологической физиологии, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет;

Хитёва С.А. – ассистент кафедры патологической физиологии, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет;

Генералова А.Г. – к.м.н., доцент кафедры патологической физиологии, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет;

Лигецкая И.В. – м.б.н., старший преподаватель кафедры патологической физиологии, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет;

Орехова Н.И. – м.м.н., ассистент кафедры патологической физиологии, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет.

**Information about authors:**

*Belyaeva L.E. – Candidate of Medical Sciences, associate professor, head of the Chair of Pathologic Physiology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;*

*Khitsyova S.A. – lecturer of the Chair of Pathologic Physiology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;*

*Generalova A.G. – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Pathologic Physiology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;*

*Ligetskaya I.V. – Master of Biological Sciences, senior lecturer of the Chair of Pathologic Physiology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;*

*Orekhova N.I. – Master of Medical Sciences, lecturer of the Chair of Pathologic Physiology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.*

**Адрес для корреспонденции:** Республика Беларусь, 210009, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет, кафедра патологической физиологии. E-mail: lyudm.belyaeva2013@yandex.by – Беляева Людмила Евгеньевна.

**Correspondence address:** Republic of Belarus, 210009, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Chair of Pathologic Physiology. E-mail: lyudm.belyaeva2013@yandex.by – Lyudmila E. Belyaeva.