

Васькович М. Н., Мазурина К. А.
студентки факультета географии и геоинформатики

Белорусский государственный университет

Республика Беларусь, г. Минск,

Научный руководитель: Дюбкова-Жерносек Т. П.

кандидат медицинских наук, доцент

факультета социокультурных коммуникаций

Белорусский государственный университет

Республика Беларусь, г. Минск

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ С ИСТЕКШИМ СРОКОМ ГОДНОСТИ
(ПО ДАННЫМ ОПРОСА)**

Аннотация. Результаты онлайн-опроса студентов свидетельствуют о недостаточной осведомленности об утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности. Абсолютное большинство (90,2 %) респондентов предпочитает выбрасывать просроченные лекарства в контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов. Следует повышать уровень информированности различных категорий населения, включая студентов учреждений высшего образования, по данному вопросу. Необходимо развивать экологическую культуру как детей, так и взрослых, включая обучение правилам отдельного сбора твердых коммунальных отходов и отдельной утилизации просроченных лекарственных средств.

Ключевые слова: лекарственные средства с истекшим сроком годности; утилизация; информированность; экологическая культура.

Vaskovich M. N., Mazuryna K. A.

students of the Faculty of Geography and Geoinformatics

Belarusian State University

Belarus, Minsk,

Scientific Advisor: Tatyana P. Dyubkova-Zhernosek

PhD of Medicine, Associate Professor of the Department of Human Ecology

of the Faculty of Social and Cultural Communication

Belarusian State University

Belarus, Minsk

**RELEVANCE OF THE PROBLEM OF DISPOSAL
OF EXPIRED MEDICINES
(ACCORDING TO THE SURVEY)**

Abstract. *The results of an online survey of students indicate a lack of awareness about the disposal of expired medicines. The absolute majority (90,2%) of respondents prefer to throw expired medicines into containers for collecting municipal solid waste. It is necessary to raise the level of awareness of various categories of the population, including students of institutions of higher education, on this issue. It is necessary to develop an ecological culture for both children and adults, including training in the rules of separate collection of municipal solid waste and separate disposal of expired medicines.*

Keywords: *expired medicines; disposal; awareness; ecological culture.*

Введение. Негативные последствия масштабного мирового производства лекарственных средств, обусловленного неуклонным ростом их потребления в связи с расширением рынков сбыта и демографическими изменениями из-за старения населения, на фоне отсутствия эффективных и безопасных способов утилизации фармацевтических отходов и низкого уровня экологической культуры населения в отдельных регионах мира представляют в настоящее время глобальную экологическую проблему. Всемирная организация здравоохранения располагает данными о присутствии фармацевтических препаратов и средств личной гигиены в морской воде, осадочных породах и морских организмах. К перечню лекарственных средств, обнаруживаемых наиболее часто в водах Мирового океана, относятся антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты, болеутоляющие и жаропонижающие средства, некоторые широко применяемые в кардиологической практике сердечно-сосудистые препараты [1, с. 128]. Многие лекарственные средства обнаружены также в пресноводных системах. Основным путем поступления лекарственных средств в окружающую среду – опосредованный, через сточные воды. Они поступают из домохозяйств или в результате сельскохозяйственной деятельности, связанной, например, с животноводством. Процессы удаления лекарственных средств из сточных вод, как правило, неэффективны. Большинство химических соединений, входящих в состав лекарственных средств, распадаются слишком медленно и в связи с постоянным присутствием в водной среде их относят к классу псевдостойких загрязнителей. Просроченные лекарственные средства, выброшенные в контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов, под влиянием осадков могут проникать в почву, затем грунтовые воды и приводить к разрушению природных экосистем.

Е. Щербина и соавт. (2017) приводят данные официальной статистики по Республике Беларусь, согласно которым в 2015 г. в стране образовалось

8,98 т фармацевтических отходов, включавших лекарственные средства с истекшим сроком годности, фармацевтические препараты, ставшие непригодными для использования, остатки и др. [2, с. 187]. Сведения по количеству и перечню наименований лекарственных средств с истекшим сроком годности, выбрасываемых населением в контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов или сливаемых в систему канализации (жидкие формы), а также хранящихся в домашних аптечках, отсутствуют, так как на национальном уровне не налажена система их централизованного сбора, учета и сортировки для последующего сжигания при высоких температурах в специальных установках.

Цель работы – оценить уровень осведомленности студентов университета об утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности и установить по результатам опроса основной способ обращения с просроченными лекарствами в быту.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось методом анонимного онлайн-опроса студентов факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета. В качестве инструмента для сбора первичных эмпирических сведений использован специально оформленный список вопросов в виде разработанной авторами анкеты. В исследовании принял участие 41 респондент, преобладали лица женского пола – 75,6 % (31/41). Представителей мужского пола было 24,4 % (10/41). Средний возраст респондентов составил $18,4 \pm 1,3$ года. Статистический анализ и обработка первичных эмпирических данных проводились с применением MS Excel. Выборочные значения представлены в виде средней и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Относительные величины представлены в виде процентов. Подавляющее большинство вопросов анкеты предусматривало выбор одного варианта ответа (или свободный ответ респондента). Расчет относительных величин осуществлялся исходя из числа респондентов, ответивших на данный

вопрос. В отдельных случаях имел место множественный выбор вариантов ответа, процент рассчитывался от общего числа ответов на данный вопрос.

Результаты и обсуждение. Согласно полученным данным, 82,9 % (34/41) респондентов считают, что проблема утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности является актуальной для Республики Беларусь. Это касается различных ее аспектов – от организации информирования жителей городов и сельских населенных пунктов о централизованном сборе просроченных лекарств до способа и места утилизации. Так, более половины (61,0 %) юношей и девушек, принявших участие в исследовании, не имеют представления о том, что нужно делать с просроченными лекарственными средствами из домашней аптечки. Большинство респондентов (71,9 %) отмечают, что предпочли бы получать информацию об организации централизованного сбора и способах утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности в быту на официальных медицинских сайтах, в аптеках, у лечащего врача. Почти каждый пятый респондент (18,0 %) полагается при решении этого вопроса на мнение друзей, знакомых или родителей (рис. 1).



Рис. 1 – Предпочтительные источники информирования населения по вопросам утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности по результатам опроса, в процентах к числу ответов (n = 89)

Согласно результатам исследования, респонденты и члены их семей чаще всего приобретают в аптеках лекарственные средства для лечения сезонных вирусных инфекций (жаропонижающие, средства от насморка, противовирусные препараты), обезболивающие средства в виде таблеток и мазей, антибиотики и др. (рис. 2). В структуре ответов респондентов на долю этих трех групп лекарственных средств приходится 85,0 % (121/142), то есть, они составляют абсолютное большинство. Можно предполагать, что именно данные лекарственные средства чаще всего оказываются в перечне просроченных медикаментов в результате их длительного хранения в домашней аптечке после использования в острой фазе болезни.



Рис. 2 – Основные группы лекарственных средств, наиболее часто приобретаемых респондентами и членами их семей, в процентах к числу ответов (n = 142)

Примерно одна треть (31,7 %) респондентов проверяет содержимое домашней аптечки один-два раза в год и изымает просроченные лекарства. Но следует отметить, что 34,1 % (14/41) опрошенных отмечают, что выявляют лекарственные средства с истекшим сроком годности только тогда, когда возникает потребность в их повторном применении. Обнаружив, что лекарство просрочено, абсолютное большинство (90,2 %) респондентов выбрасывает их в общий контейнер для сбора твердых коммунальных отходов и только 9,8 % (4/41) сдают в поликлинику или в ближайшую аптеку. Более половины (61,0 %) участников исследования утверждают, что обычно выбрасывают в контейнер для коммунальных отходов одновременно менее трех упаковок с таблетками или тубиков с мазями с истекшим сроком годности, почти одна треть респондентов – от трех до пяти упаковок, в то время как 9,8 % (4/41) опрошенных выбрасывают за один прием более пяти упаковок просроченных лекарств. Основными факторами, определяющими приоритетность утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности в контейнер для сбора твердых коммунальных отходов по сравнению с другими способами обращения с просроченными лекарствами, являются удобство и быстрота (46,9 % респондентов). Примерно шестая часть (15,6 %) опрошенных ссылается на отсутствие свободного времени для поиска пункта сбора просроченных лекарств, не пригодных к употреблению (рис. 3).

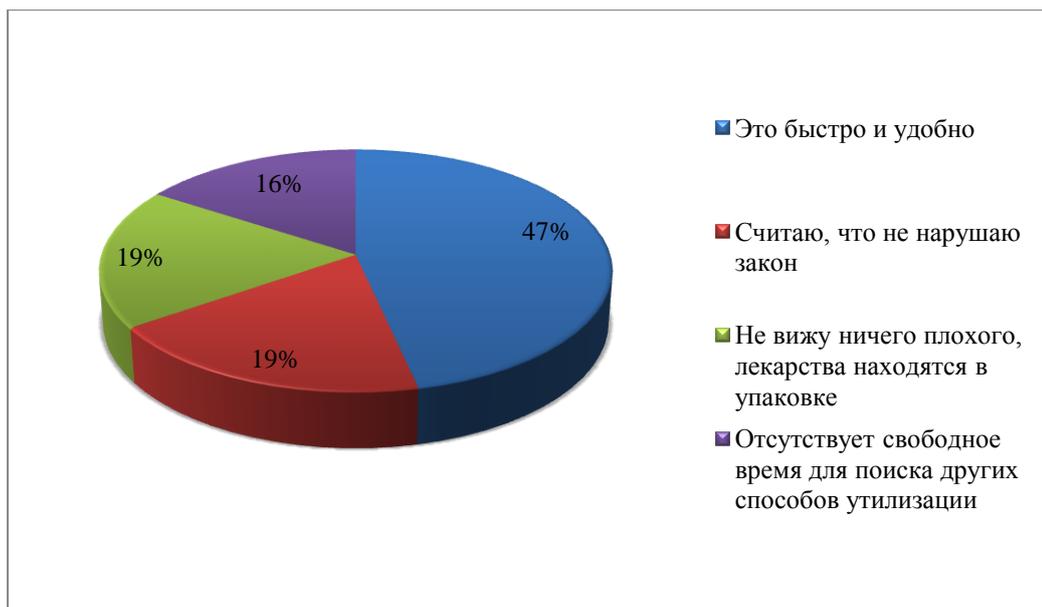


Рис. 3 – Мнение респондентов о предпочтительности утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности в контейнер для сбора твердых коммунальных отходов, в процентах к числу ответивших на вопрос (n = 32)

Обращает внимание тот факт, что 63,4 % (26/41) участников опроса не владеют информацией о том, что просроченные лекарства, выброшенные в контейнер для твердых коммунальных отходов или слитые в систему канализации, могут быть причиной гибели растений и животных, а также химического загрязнения источников питьевого водоснабжения людей. Более чем две трети (70,7 %) респондентов даже не предполагают, что некоторые лекарственные средства с истекшим сроком годности, подвергаясь разрушению под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды (осадки, колебания температуры, прямое воздействие солнечных лучей), образуют ряд токсичных химических соединений, относящихся к категории опасных отходов.

Абсолютное большинство (90,2 %) респондентов не знает, где находится ближайший пункт приема у населения лекарственных средств с

истекшим сроком годности, а 53,7 % (22/41) из них никогда об этом не слышали. Более половины (61,1 %) участников опроса не информированы о том, что население может сдавать просроченные лекарства обратно в учреждения здравоохранения (поликлиники, аптеки), где установлены специальные контейнеры для централизованного сбора лекарственных средств с истекшим сроком годности. Каждый пятый (22,2 %) респондент не знает, к кому из специалистов следует обращаться по данному вопросу в лечебном или фармацевтическом учреждении, а 13,9 % (5/36) отмечают, что даже при наличии информации они не занимались бы поиском поликлиник или аптек, осуществляющих сбор просроченных лекарств, из-за отсутствия свободного времени и выбрасывали бы их в общие контейнеры для твердых коммунальных отходов.

Заключение. Результаты проведенного исследования подтверждают актуальность проблемы утилизации лекарственных средств с истекшим сроком годности, хранящихся у населения в домашних аптечках. На сегодняшний день абсолютное большинство (90,2 %) респондентов предпочитает выбрасывать просроченные лекарства в упаковках в контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов и не информированы о том, как должна осуществляться их утилизация и где находятся специальные пункты сбора лекарственных средств с истекшим сроком годности. Необходимо повышать уровень информированности различных категорий населения, включая студентов учреждений высшего образования, по данному вопросу. Для усиления мотивации населения к сбору лекарственных средств с истекшим сроком годности в специальные контейнеры, размещенные в некоторых учреждениях здравоохранения, 36,6 % (15/41) респондентов предлагают поощрять граждан в виде скидок в аптеках при покупке новых лекарств, а 31,7 % (13/41) считают необходимым широко информировать о вреде, наносимом многими просроченными лекарственными средствами, выброшенными в общие

контейнеры для бытовых отходов, для окружающей среды. Почти одна треть (29,3 %) участников исследования делает акцент на развитии с детского возраста экологической культуры, в том числе обучении детей и их родителей правилам раздельного сбора твердых коммунальных отходов и отдельной утилизации просроченных лекарственных средств.

Список литературы

1. Вторая оценка состояния Мирового океана. Том II: Публикация Организации Объединенных Наций / ООН. – Нью-Йорк, 2021. – Режим доступа:

<https://www.un.org/Depts/los/temp/RP/2011859RWOAIIIVolIIWEB.pdf>. – Дата доступа: 30.12.2021.

2. Щербина, Е. Отходы фармакологических препаратов / Е. Щербина, А. Батян, А. Кирейков // Сахаровские чтения 2017 года: экологические проблемы XXI века = Sakharov readings 2017 : environmental problems of the XXI century : материалы 17-й междунар. науч. конф., 18–19 мая 2017 г., г. Минск, Республика Беларусь : в 2 ч. / Междунар. гос. экол. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел. гос. ун-та; редкол. : С. Е. Головатый [и др.] ; под ред. С. А. Маскевича, С. С. Позняка. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – Ч. 2. – С. 187–188.