

РИСКИ И УГРОЗЫ В СФЕРЕ БИОБЕЗОПАСНОСТИ

**Чернова Е.П., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Молофеева Н.И., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** биологическая безопасность, специфика угроз в области биологической безопасности, эпидемия COVID-19, современные угрозы.*

В статье рассмотрена современная специфика угроз в области биологической безопасности в рамках большого содержания данного понятия, которые состоят в основном из инфекционных болезней.

Специфика современных угроз в области биологической безопасности включает в себя чаще всего инфекционные болезни, способные в случае худшего характера эпидемических проявлений оказать плохое воздействие на человеческое здоровье, которое может привести за собой крупные социально-экономические и политические потрясения в странах. Современные угрозы в области биологической безопасности и стратегия противодействия различны. Современная система угроз в области биологической безопасности в рамках широкой обособленности данного понятия обусловлена в основном инфекционными болезнями. На примере эпидемии COVID-19 показано, что современные, новые, расходящиеся на новые территории болезни, способны создавать чрезвычайную ситуацию в области биологической безопасности. Эта ситуация характеризуется признаками неожиданности, высоким ростом заболеваемости, высокой степенью поражения медицинского персонала и летальностью, неготовностью человечества к противодействию им, тяжёлыми социально-экономическими последствиями, реальной угрозой для биологической безопасности всего мирового сообщества. Стратегия противодействия состоит в системном подходе к предупреждению и реагированию на

острые угрозы, уменьшении социально-экономических последствий их реализации, достижении на этом фоне более лучшего контроля указанных долгих проблем, строгом выполнении странами положений конвенции по биологическому оружию [1,2,3].

С большим ростом сопряжена необходимость оперативного обеспечения хорошей противоэпидемической готовности нужных для этого ведомств, знания эпидемиологии и обеспечения биологической безопасности при обслуживании медицинским персоналом больных и работе с инфекционными болезнями. Существование проблемы состоит в реализации стратегии обнаружения и установлении таких ситуаций, эпидемиологическом прогнозировании и своевременном создании средств диагностики, лечения, профилактики, разработки эффективных противоэпидемических мероприятий. Так, например, эпидемия COVID-19 пополнила ряд самых разрушительных биологических ситуаций, которая уже нанесла экономический ущерб людям. При широком рассмотрении биологической безопасности такую пандемию можно назвать чрезвычайной ситуацией биологического характера, имеющей прямое и негативное влияние на жизнедеятельность человека. Понятие «биологическая безопасность» охватывает всю сферу санитарно-эпидемиологического благополучия, ветеринарно-санитарного обеспечения, экологической безопасности, среду обитания и осуществляется в целях предупреждения и устранения чрезвычайных ситуаций биологического характера, признаками которой, как правило, является высокая социально-экономическая и геополитическая значимость негативного влияния на жизнедеятельность человека, сопоставимая с угрозой национальной и международной безопасности. Сама же биологическая безопасность является защищенностью населения от прямого вредного воздействия опасных биологических факторов [4].

Инфекционные болезни обусловлены действием биологических, химических и радиоактивных факторов, создающие в мире так называемые «острые», требующие экстренного реагирования ситуации в области общественного здравоохранения, имеющие международное значение. Стратегия по отношению к острым угрозам состоит в том, чтобы своевременно и в рационально осуществлять ответные действия, уменьшая при этом социально-экономические потери и особую

значимость. Также в функциональном отношении необходимо выделить группу инфекционных болезней, возникающих вследствие стихийных бедствий и земных катастроф. К этим болезням относятся острые кишечные инфекции, включая холеру, гепатит А, природно-очаговые зоонозные, общие для человека и животных и другие. В Российской Федерации обеспечение биологической безопасности возведено в ранг государственной политики и стало одним из важнейших направлений улучшения национальной безопасности Российской Федерации. Целью реализации этого направления является постепенное снижение до минимального приемлемого уровня риска воздействия опасных биологических факторов на население, производственную и социальную инфраструктуру и экологическую систему [5].

К настоящему времени сформулирован перечень биологических угроз для человека, представленных факторами и процессами, происходящими в природе и обществе:

- естественные природные резервуары патогенных микроорганизмов и неконтролируемое распространение живых микроорганизмов, особенно генетически модифицированных, с неустановленным механизмом влияния на экосистемы;
- массовые вспышки инфекционных болезней естественного происхождения;
- аварии и диверсии на объектах, где проводятся работы с патогенными микроорганизмами; - использование микроорганизмов и экопатогенов в военных и террористических целях, включая диверсии на биологически опасных объектах [6,7].

Таким образом, стратегия противодействия современным угрозам и вызовам должна строиться с учетом их специфики, регламентированной в международных медико-санитарных правилах (МССП), на основе системного подхода и международной политики в области широко трактуемой биологической безопасности, при совместных действиях на международном уровне организаций и выборе ответных мер на чрезвычайные ситуации в области здравоохранения, установленных в ММСП, с учетом их улучшения и создания. Хорошим элементом стратегии противодействия современным вызовам является выполнение странами Конвенции о

запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического и токсинного оружия и об их уничтожении. в целом стратегия предотвращения и внедрение ответных мер на чрезвычайные ситуации биологического характера должна строиться на адекватном совершенствовании законодательной и нормативной базы этих мер на уровне мировых содружеств [8,9].

Библиографический список:

1. Молофеева Н.И. Проблема диагностики *Escherichia coli* O157:H7 //Н.И.Молофеева Н.И.//В книге: Технологические и экологические основы земледелия и животноводства в условиях лесостепи Поволжья. Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции "Молодые ученые - агропромышленному комплексу". редколлегия: Б.И. Зотов, В.И. Морозов, А.Х. Куликова и др. - 2001. - С. 79-80.

2. Молофеева Н.И. К вопросу о роли бактерий рода *Serratia* в патогенезе желудочно-кишечных заболеваний сельскохозяйственных животных Н.И.Молофеева, Д.А. Васильев //В сборнике: Вопросы микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. Васильев Д.А. Сборник научных работ. – Ульяновск. - 1998. - С. 126-144.

3. Литонова Д. Эпизоотическое состояние по бешенству в Ульяновской области /Д.Литонова, Д.А.Васильев Д.А.и др. //В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы VI-й Международной студенческой научной конференции. ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА», кафедра МВЭиВСЭ. -2013. - С. 12-13.

4. Васильев А.И. Диагностика гриппа птиц А.И.Васильев //В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы X-й Международной студенческой научной конференции. - 2017. - С. 19-22.

5. Васильев Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий /Д.А. Васильев Д.А., С.Н. Золотухин и др. // Ульяновск. - 2017.

6. Молофеева Н.И. Биологическая характеристика фагов *Escherichia coli* O157 для создания диагностического препарата Н.И. Молофеева, Д.А. Васильев и др. //Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии

и пищевой промышленности. Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин. - 2013. - С. 87-91.

7. Цапалина Е.В. ПЦР, как экспресс метод диагностики инфекционных заболеваний./ Е.В.Цапалина, Н.И.Молофеева и др. //В сборнике: Студенческий научный форум - 2015. VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. - 2015.

8. Абушаев Р. ПЦР для диагностики герпесвируса сибирского осетра Р.Абушаев, И.М.Калабесков и др.//В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы VI-й Международной студенческой научной конференции. ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА», кафедра МВЭиВСЭ. - 2013. - С. 71-76.

9. Шестаков А.Г. Среда для стимуляции образования биопленок у бактерий *Pseudomonas aeruginosa* /А.Г.Шестаков //Научная жизнь.- 2011. -№ 5. - С. 22-26.

BIOLOGICAL SAFETY AS A SPHERE OF HUMAN ACTIVITY.

Chernova E.P.

Keywords: *biological security, nomenclature of threats in the field of biological security, COVID-19 epidemic, biological terrorism, strategy of countering modern threats and challenges.*

The modern nomenclature of threats in the field of biological safety is considered within the framework of the broad content of this concept caused by infectious diseases. Using the example of the COVID-19 epidemic in the world, it is shown that current, new, infectious diseases that are spreading to new territories, belonging to the category of acute threats, are capable of creating an emergency situation in the field of biological safety.