

центрации  $10^{-6}\%$  (V-2 на 18,4%, а V-4 на 47,2%). Для сортообразца V-1 активной оказалась только концентрация  $10^{-5}\%$ , а для V-3 –  $10^{-6}\%$  при обработке содержание сахаров возрастает на 29,7 и 23,35% соответственно. Во 2-ой год исследования достоверно значимые результаты получены для всех сортообразцов во всех тестируемых концентрациях. Увеличение содержания растворимых сахаров для красных сортообразцов (V-1 и V-2) варьировало от 10 до 31%, а для белых (V-3 и V-4) от 17 до 30%.

Согласно полученным данным был рассчитан индекс спелости для каждого из сортообразцов как отношение количества растворимых сахаров к титруемой кислотности и достоверное отличие от контроля. Для сортообразца V-1 закономерное возрастание индекса спелости (1 год на 42,2; 2 год – 17,3%) отмечено при обработке ЭБЛ в концентрации  $10^{-5}\%$ , за счет значительного увеличения содержания сахаров. Также репрезентативные результаты получены при обработке белых сортообразцов (V-3 и V-4) ЭБЛ в концентрации  $10^{-6}\%$ . У сортообразца V-3 в 1-й год исследования отмечено увеличение индекса спелости на 40,6%, во 2-й год – 34,3%, как следствие, уменьшения титруемой кислотности и возрастания содержания растворимых сахаров. Для сортообразца V-4 увеличение индекса спелости в среднем происходит на 42%, благодаря увеличению количества сахаров.

Таким образом, в ходе эксперимента отмечено положительное влияние на биохимические показатели спелости плодов винограда ЭБЛ в различных концентрациях. Для антоцианосодержащих сортообразцов (V-1 и V-2) лучшие показатели отмечены при обработке ЭБЛ в концентрации  $10^{-5}\%$ , а для безантоциановых –  $10^{-6}\%$ .

#### **Список цитированных источников**

1. Гинда, Е.Ф. Дифференцированный подход к применению регуляторов роста в виноградарстве в условиях Приднестровья / Е.Ф. Гинда. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2017. – 172 с.
2. Хрипач, В.А. Брассиностероиды / В.А. Хрипач, Ф.А. Лахвич, В.Н. Жабинский. – Минск : Навука і тэхніка, 1993. – 285 с.

УДК 551.492

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ**

**Шикасюк Е. И, Шикасюк А. И.**

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь, sikasukk@gmail.com  
Научный руководитель - Будурян Т. А., старший преподаватель

*Sustainable development is a model of socio-economic development that provides the current generation with their vital needs without depriving future generations of this opportunity due to depletion of natural resources and environmental degradation. Ecological safety is one of the main factors of sustainable urban development.*

Устойчивое развитие общества, особенно в локальном измерении, выглядит сегодня как одна из важнейших, неотложных и всеобъемлющих проблем.

По инициативе Организации Объединенных Наций, при активном участии практически всех её органов и специализированных учреждений, со второй половины XX века идет напряженная работа, имеющая целью довести до мировой общественности понимание характера и масштабов экологической опасности, скоординировать деятельность международных организаций, правительств, неправительственных организаций, ученых в поиске и реализации адекватных мер по понижению уровня глобальных экологических угроз, не только на уровне государств, но и на уровне отдельных регионов и городов.

Индустриальная модель развития, которая царил в прошлом веке в мире, завела в тупик развитие городов, а экологические проблемы приобрели на самом деле угрожающий характер. Она привела к истощению ресурсов, перенапряжению и разрушения экосистем, нарушению природного равновесия. Отказавшись от основных негативных основ индустриальной модели, творческий поиск мировых лидеров и ученых привел к формированию и закреплению в документах ООН концепции устойчивого развития.

Под устойчивым развитием понимают такую модель социально-экономического развития, которая обеспечивает жизненные потребности нынешнего поколения и не лишает такой возможности будущее, из-за исчерпания природных ресурсов и деградации окружающей среды. Именно на основе этого понятия основывается концепция устойчивого развития.

Теория и практика устойчивого развития общества как на глобальном, так и на локальном уровне является отражением объективной необходимости переориентации экономического, экологического и всего общественного развития с учетом необходимости требования сохранения природного и человеческого потенциала для нынешнего и грядущих поколений. При этом одной из основных задач встает проблема обеспечения экологической безопасности городов - как центров жизнедеятельности общества.

Город - это сложная система, которая состоит из трех основных подсистем: экономической, социальной и экологической. Именно благодаря гармоничному функционированию этих составляющих и достигается устойчивое развитие. При этом важную роль играет развитие экологической составляющей, или урбоэкосистемы города - видоизмененной под влиянием деятельности человека природной экосистемы городской территории. Именно состояние урбоэкосистемы отражает экологическую безопасность города [1].

Экологическая безопасность - это одна из составляющих устойчивого развития и национальной безопасности, совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество и безопасность жизни и деятельности населения, проживающего на определенной территории и обеспечения устойчивого состояния биоценоза биотопа природной экосистемы [2].

Экологическая безопасность является одним из главных факторов устойчивого развития городов. Угрозу ей могут составить четыре основных фактора: загрязненность окружающей среды, техногенная опасность, антропогенная нагрузка и природные стихийные бедствия. Так, загрязненность окружающей среды - один из самых опасных последствий научно-технического прогресса. Загрязнение этих жизнеобеспечивающих систем пагубно влияет на окружающую среду и здоровье людей. Техногенная опасность определяет степень незащищенности населения от негативных последствий чрезвычайных ситуа-

ций техногенного характера, что особенно актуально для урбанизированных территорий. Антропогенная нагрузка отражает степень влияния человека на природу и фактически определяет загрязненность окружающей среды и техногенной опасности. Тяжелой проблемой для многих городов мира встала проблема стихийных бедствий, особенно таких как оползни и подтопления, которые все чаще встречаются и наносят все больший вред хозяйству и человеку.

Важнейшими видами природных ресурсов Брестской области являются земельные ресурсы, вода, лес, отдельные виды минерально-сырьевых ресурсов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников стабилизированы. Использование озоноразрушающих веществ за последние пять лет снижено на 82 % (с 10,4 тонн до 1,3 тонны).

Наблюдается тенденция сокращения сброса загрязняющих веществ в водные объекты по шести показателям: нитрат-иону на 40 %, железу общему на 31 %, цинку на 25,9 %, аммоний-иону на 21,7%, СПАВ аниону на 15%, никелю 2,2% [3].

Европейскими экономистами и экологами было установлено, что устойчивое развитие урбанизированных территорий на прямую коррелируется с состоянием их экологического развития и эффективностью экологической политики. Это показали исследования европейских специалистов, исследовавших состояние экологического развития тридцати крупнейших городов Европы. В выводах исследователи отмечают, что наиболее развитые в экологическом плане города, имеют высокий уровень устойчивого роста, экономического развития и общей конкурентоспособности городской территории [4].

Сегодня ученым, исследуя вопросы устойчивого развития городов, в частности уровня их экологической безопасности, стоит обратить внимание на то, что данную проблему нужно развивать с привлечением мирового опыта, особенно, высокоразвитых стран. Такие исследования являются сложной задачей, решение которой требует объединения усилий специалистов различных отраслей знаний от экономистов и экологов к инженерам, математикам и географам. Необходимо соединить новейшие достижения в области экономики, экологии, физики, географии и многих других наук.

### **Список цитированных источников**

1. Экология человека. Экосистемы и их функционирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studwood.ru> . - Дата доступа: 10.03.2019

2. Большеротов, А.Л. Система оценки экологической безопасности строительства / А.Л.Большеротов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 216 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://rifsm.ru/u/fl/itm5683.pdf> . - Дата доступа: 13.03.2019.

3. Экология о состоянии и перспективном использовании природно-ресурсного потенциала Брестской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://brest-region.gov.by>. - Дата доступа: 13.03.2019.

4. Green City Index (Europe) [Электронный ресурс] / Karen Stelzner // The Economist Group i Siemens AG - 2010. – 98 с. – Режим доступа.: <http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.htm>