

влияния необходимы дальнейшие усилия по совершенствованию национального законодательства, усилению контроля за его исполнением и укреплению международного сотрудничества в этой сфере.

1. Конвенция о биологическом разнообразии : текст с приложениями и протоколами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения: 01.11.2025).

2. Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва - Вашингтон - Лондон - Мехико, 29 декабря 1972 г.) (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва - Вашингтон - Лондон - Мехико, 29 декабря 1972 г.) (с изменениями и дополнениями) (дата обращения: 01.11.2025).

3. Постановление Правительства РФ от 7 ноября 1997 г. N 1395 "О подписании Протокола между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики об охране тигра" [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/2556326/> (дата обращения: 01.11.2025).

4. Анна Викторовна Кукушкина, Лев Матвеевич Энтин, Ренат Алексеевич Перелет, Владимир Николаевич Шишкин, Эмин Азер-Оглы Абдуллаев Отраслевые принципы международного права и охрана окружающей среды и европейского права // Закон и право. 2021. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otraslevye-printsipy-mezhdunarodnogo-prava-i-ohrana-okruzhayuschey-sredy-i-evropeyskogo-prava> (дата обращения: 06.11.2025).

5. Действующее международное право : В 3 т. / [Моск. гос. ин-т (ун-т) междунар. отношений, Моск. независимый ин-т междунар. права] ; Сост. Ю. М. Колосов, Э. С. Кривчикова. Разд. 14-16 Международное гуманитарное право. Обеспечение международной безопасности: всемирная безопасность, региональная безопасность, разоружение. Вооруженные конфликты и международное право / 21 см. — М. : Изд-во Моск. независимого ин-та междунар. права, 1996. — Москва : Изд-во Моск. независимого ин-та междунар. права, 1997. — 825,[1] с. — (Действующее международное право, [Сб. док.], Учеб. пособие для студентов и аспирантов, изучающих междунар. право, В 3 т., [Моск. гос. ин-т (ун-т) междунар. отношений, Моск. независимый ин-т междунар. права]); ISBN 5-88720-009-X (В пер.). (дата обращения: 05.11.2025).

6. Таджиева А., Атамырадова М., Сахетмырадова О. МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО И ОХРАНА БИОРАЗНООБРАЗИЯ // Символ науки. 2024. №12-1-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnoe-ekologicheskoe-pravo-i-ohrana-bioraznoobraziya> (дата обращения: 02.11.2025).

КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА СЕВЕРО-ВОСТОКА ОРШАНСКОГО РАЙОНА

Рымкевич А.С.,

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент*

Ключевые слова. Карабидокомплексы, жужелицы, приусадебный участок, доминирование.

Keywords. Carabid complexes, Carabidae, household plot, dominance.

Приусадебные участки представляют собой уникальное сочетание культивируемых растений, сообществ домашних животных и элементов естественного ландшафта, играющие роль в обеспечении продовольственной безопасности и рекреации населения. Особенности таких агроэкосистем являются большое разнообразие растительных культур в т.ч. инвазивных и интродуцированных, использование различных удобрений и агрохимии, световое и звуковое загрязнение. Все эти факторы существенно влияют на структуру и функционирование почвенных беспозвоночных, в частности жужелиц.

Благодаря своим разнообразным пищевым предпочтениям, специфическим требованиям к влажности, pH среды, структуре грунта и разнообразию видового состава, комплексы жужелиц являются модельным объектом в изучении состояния окружающей среды. Часть видов является хищниками, регулирующими численность слизней, гусениц и других беспозвоночных-вредителей, другие жужелицы сами считаются облигатными или факультативными фитофагами и наносят ощутимый вред сельскому хозяйству. Присутствие ряда видов жужелиц и их активность оказывают положительное влияние на состояние агроэкосистем, а также снижает зависимость от химических средств защиты растений.

Цель данной работы – установление видового состава и структуры доминирования жужелиц на приусадебном участке. Задачи исследования: определение видового состава жужелиц, изучение структуры и динамики активности жужелиц приусадебного участка.

Материал и методы. Местом изучения выбран приусадебный участок, находящийся в 2 км на СВ от центра г. Орши ($h = 180$ м $54^{\circ}30'37.79''$ С, $30^{\circ}26'32.71''$ В). Площадь приусадебного участка 800 м². Хозяйственная деятельность ведётся примерно 30 лет. Почва супесчаная, рыхлая, слабо держит влагу. Из деревьев на участке произрастают яблони, груши, персиковые сливы, черешня; из кустарников – малина, ежевика, гортензия, лимонник, виноград; травянистые растения: мятлик (элемент газона), чистотел, пастернак луговой, клевер гибридный и ползучий, крапива двудомная, осот, бодяк огородный, полынь, горец птичий, марь белая, мелколепестник канадский, пастушья сумка, одуванчик лекарственный, тысячелистник, вьюн полевой, лютик едкий, хмель, лаконос американский, звездчатка средняя; с мая по сентябрь культивируются картофель, морковь, свекла, лук, чеснок, земляника садовая. В почву регулярно вносятся комплексные минеральные и органические удобрения, проводится обработка деревьев и картофеля инсектицидами на основе фосфорорганических соединений.

Исследования проводились по общепринятой методике. Материал собирался с использованием почвенных ловушек Барбера с изменениями [1] (фиксирующая жидкость – 9 % раствор уксусной кислоты). Ловушки устанавливались по периметру участка на расстоянии 1 метр от забора, через каждые 15 метров. Проверяли ловушки раз в 2 недели с 23 марта по 7 сентября 2025 г. Всего обработано 1700 ловушко-суток и собрано 1078 экземпляров жужелиц 57 видов. Для установления структуры доминирования использовали шкалу O. Renkonen [2] с изменениями. По шкале жужелиц можно разделить на несколько групп: эудоминанты – виды с долей выше 20 %, доминанты – виды с долей от 5 % до 20 %; субдоминанты – виды с долей от 2 до 5 %; рецеденты – виды с долей от 1 до 2 %; субрецеденты – виды с долей ниже 1 %. Для анализа жизненных форм жужелиц была использована классификация И.Х. Шаровой [3], с небольшими изменениями [1].

Результаты и их обсуждение. На территории приусадебного участка идентифицировано 57 видов жужелиц, принадлежащих к 27 родам. Самыми богато представленными родами стали *Bembidion* (5 видов), *Pterostichus* (4 вида), *Harpalus* (8 видов), *Amara* (11 видов). Отмечено 5 доминантных видов: *Harpalus rufipes* (17,0 %), *H. affinis* (6,9 %), *Pterostichus melanarius* (10,9 %), *Amara aenea* (7,9 %), *Broscus cephalotes* (7,3 %). Существенна доля жужелиц *Pt. niger* и *Anisodactylus binotatus* по (4,8 %). Также на участке были найдены редкие виды: *Amara convexior* и *Amara pulpani* [4]. На исследуемой территории охраняемых и синантропных видов не обнаружено. Отмечены вредители клубники и сахарной свеклы: *H. rufipes*, *H. griseus*, *H. affinis* и вредители злаковых растений – 12 видов из рода *Amara* и родственного ему рода *Curtonotus*. Из плотоядных жужелиц велика доля *B. cephalotes*, *Pt. melanarius* и *Pt. niger*.

На территории исследуемого участка по типу ареала доминируют виды с западно-центрально и западно-палеарктическим (40,2 %) и (13,0 %), транспалеарктическим (23,2 %), европейско-сибирским (8,4 %) и циркумареалом (7,9 %), доля участия других типов ареалов незначительна. По спектру жизненных форм доминируют геобионты гарпалоидные (33,7 %), стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные (20,0 %), стратохортобионты (17,4 %), стратобионты-скважников подстильно-почвенные (9,6 %), доля стратобионтов скважников подстильных и геобионтов роющих примерно равно (7,3 %) и (7,5 %) соответственно. По биотопической приуроченности доминирует луговой комплекс: луго-полевые (33,3 %), луго-луговые (23,7 %), луговые (9,3 %) и эвритопные виды (25,3 %). По гигропреференту выявлено доминирование мезофильных (47,2 %), ксерофильных (22,1 %), мезоксерофильных (14,6 %) и мезогигрофильных (14,4 %) видов, доля гигрофильных видов менее 2 %.

Заключение. Карабидокомплексы приусадебного участка северо-востока Оршанского района отличаются видовым разнообразием ввиду невысокой антропогенной нагрузки. В исследуемом биотопе отмечены высокие показатели индекса информационного разнообразия Шеннона – Уивера H' (3,192), при низких показателях индекса концентрации доминирования Симпсона C (0,068), что свидетельствует о невысокой антропогенной нагрузке.

Динамика активности жужелиц характеризуется 3 пиками: весенним за счет видов рода *Amara* и *H. affinis*, двумя летними за счет видов *H. rufipes*, *Pt. melanarius*, *B. cephalotes*. Наибольшее количество видов было зарегистрировано в мае – 42 вида.

1. Солодовников, И.А. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жужелиц Беларуси и сопредельных государств / И.А. Солодовников. Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/46406>.

2. Renconnen O. Statistisch – ökologisch Untersuchungen über dieterrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore / O. Renconnen // Ann. Zool. Soc.-Bot. Fennicae. Vanamo, 1938. Bd. 6, ti 1. – S. 231.

3. Шарова, И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И.Х. Шарова. – М., 1981. – 360 с.

4. Солодовников, И. А. Редкие и новые виды жесткокрылых (Coleoptera) для территории Оршано-Могилевского геоботанического округа. Часть 22 / И.А. Солодовников, А.С. Рымкевич // Экологическая культура и охрана окружающей среды: IV Дорофеевские чтения : материалы международной научно-практической конференции, Витебск, 29 ноября 2024 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2024. – С. 91-93. – Библиогр.: с. 93 (3 назв.).

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСУРСОДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНОВ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Середа Ю.Н.,

студентка 4 курса Югорского государственного университета,

г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация

Научный руководитель – Абилюкенова В.А., канд. соц. наук, доцент

Ключевые слова. Устойчивое развитие, ресурсодобывающие регионы, институциональные аспекты, природопользование, экологическая политика, рентные доходы, ESG-фактор.

Keywords. Sustainable development, resource-extracting regions, institutional aspects, environmental management, environmental policy, rental income, ESG factor.

Ресурсодобывающие регионы играют ключевую роль в экономике многих стран, включая Россию. Однако их развитие часто сопровождается значительными экологическими, социальными и экономическими вызовами. К ним относятся истощение природных ресурсов, деградация окружающей среды, зависимость от конъюнктуры мировых цен на сырье, а также низкий уровень диверсификации экономики. Устойчивое развитие таких регионов требует комплексного подхода, учитывающего институциональные, экономические и экологические аспекты.

Актуальность темы обусловлена необходимостью перехода от сырьевой модели экономики к устойчивому развитию, основанному на рациональном использовании природных ресурсов, внедрении инновационных технологий и развитии человеческого капитала. Целью работы является анализ институциональных аспектов устойчивого развития ресурсодобывающих регионов и выработка рекомендаций по их совершенствованию.

Материал и методы. Исследование основано на анализе научных публикаций, нормативно-правовых актов и статистических данных, отражающих экологическую и экономическую ситуацию в ресурсодобывающих регионах. В работе использованы методы сравнительного анализа, классификации и системного подхода. Особое внимание уделено изучению институциональных механизмов, включая нормативно-правовую базу, систему рентных платежей и инструменты государственного регулирования.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования были получены ниже представленные результаты.

Во-первых: институциональные вызовы ресурсодобывающих регионов

Ресурсодобывающие регионы сталкиваются с рядом институциональных проблем, которые препятствуют их устойчивому развитию. Одной из ключевых проблем является «голландская болезнь», когда рост доходов от экспорта сырья приводит к укреплению национальной валюты и снижению конкурентоспособности других секторов экономики. Как отмечают Большаник П. В. и др., «в монографии исследуются эволюции, институциональных условий и факторов развития отраслей экономики северного ресурсодобываю-