количества специалистов с дипломами о высшем образовании (Витебская область – единственный регион, имеющий положительную динамику (+10%)).

Заключение. Таким образом, в 2018 году «точками роста» Витебской области были группы «наиболее благополучных» и «благополучных» АТЕ, имеющие положительную динамику демографических (г. Витебск, г. Новополоцк, Полоцкий, Браславский, Лепельский районы), экономических (г. Витебск, г. Новополоцк, Витебский, Чашникский и Лепельский районы) и социальных (Витебский и Чашникский районы) показателей. К территориям области, требующим демографического и социально-экономического развития, были отнесены группы «неблагополучных» и «проблемных» АТЕ по причине ухудшения демографической ситуации (Ушачский, Лиозненский, Шарквщинский и Россонский районы) и снижения уровня социального обеспечения населения (Поставский, Городокский и Бешенковичский районы).

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ИЗЫСКАНИЮ, АНАЛИЗУ И ВНЕДРЕНИЮ НАУЧНОЙ И ВЕДОМСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

В.В. Кузьменко, В.Я. Кузьменко
ВГУ имени П.М Машерова, г. Витебск Республика Беларусь,
e-mail: kuvint@yandex.by, kvityak@tut.by

Антропогенное преобразование природных сообществ оказывает существенное влияние на видовой состав, структуру и экологические связи в них. При любом воздействии на экосистемы нарушается среда обитания животных, их кормовые территории и другие условия обитания. Поэтому проблема изучения и сохранения биологического разнообразия в настоящее время становится одним из приоритетных направлений экологии, на что указывает Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»

Цель работы – показать возможности и проблемы изысканий, анализа научной и ведомственной информации для расчета компенсационных выплат за ущерб животному миру и среде их обитания при осуществлении строительства различных объектов.

Исходным (базовым) материалом служили результаты анализа многолетних научных исследований сотрудников кафедр зоологии и экологии и охраны природы биологического факультета ВГУ имени П.М. Машерова, полученные при выполнении заданий 5.2.22 «Оценка современного состояния биоразнообразия и ресурсный потенциал Белорусского Поозерья как основа для его сохранения и рационального использования», задания 5.2.48 «Биологическая и геоэкологическая оценка состояния, сохранения и использования природно-ресурсного потенциала Белорусского Поозерья» и задания 2.04 «Территориальная структура орнитокомплексов Белорусского Поозерья» ГПНИ «Химические технологии и материалы, природно-ресурсный потенциал» и др,. а также

Репозиторий ВГУ

корректирующие исследования непосредственно в период выполнения договоров по общепринятым методикам.

На основе документов, предоставляемых Заказчиками (ситуационный план, генеральный план, акт выбора места размещения земельных участков, космоснимки; другая доступная информация, необходимая для проведения натурного обследования территории перспективного строительства), выделяются биотопы, в которых обитают животные, в которых устанавливается видовой состав постоянно обитающих животных, количественные показатели населения, выявляются особенности видового разнообразия животных. Поэтому основным материалом для настоящей работы послужили выполненные в 2018–2020 гг. сотрудниками кафедры экологии и географии, зоологии и ботаники 9 заказных договоров с различными проектными и производственными организациями, в том числе 2 с выполнением расчета компенсационных выплат.

Для характеристики численности и распределения обитающих на территории земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих дифференцированно применялись общепринятые методики [1,2].

Плотность обитания по конкретному виду животного мира (или группы видов) рассчитывалась с учетом площади каждого дифференцированного биотопа и плотности вида в нем всей зоны воздействия (полосы проведения вырубки лесокустарниковой растительности и земляных работ (зона кратковременного прямого уничтожения) с последующим расчетом плотности на один объединенный гектар территории строительства объекта [3,4].

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания производился в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» [5]. Размер компенсационных выплат по конкретному виду объектов животного мира рассчитывается отдельно по каждому эпицентру с учетом площади каждой зоны воздействия с последующим суммированием результатов.

Полученные результаты исследований достаточно полно изложены в научных отчетах по выполненным договорам, отличающимся по строительным объектам, структуре и площади биотопов, задачам и длительности эксплуатации и др. В их числе договоры на выполнение научно-исследовательских работ «Изыскания и анализ научной и ведомственной информации для расчета компенсационных выплат за ущерб животному миру и среде их обитания при осуществлении прокладки сети канализации очищенных сточных вод от очистных сооружений до места сброса в мелиоративный канал по объекту: «Очистные сооружения компактного типа с полной биологической очисткой с аэробной стабилизацией ила для ООО «Витконпродукт» в г. Шумилино Витебской области; при осуществлении строительства объекта «Комплекс агроэкотуризма в д. Марговица Докшицкого района» с Государственным предприятием «Институт Витебсксельстройпроект»; при осуществлении строительства объекта «ОАО «Нафтан» Подключение объектов строительства к источникам энергоснабжения» с открытым акционерным обществом «Гродненский

Репозиторий ВГУ

научно-исследовательский и проектный институт азотной промышленности и продуктов органического синтеза (ОАО «ГИАП»): при осуществлении строительства сетей электроснабжения по объекту «Завод по производству топливных гранул (пеллет) ГЛХУ «Поставский лесхоз» с Государственным предприятием «Институт Витебксельстройпроект».

Выполнены также научно-исследовательские работы «Разработка компенсирующих мероприятий по недопущению скопления птиц на территории Оршанского мясоконсервного комбината в рамках архитектурного проекта «Цех убоя и переработки свиней и крупного рогатого скота в Унитарном предприятии «Оршанский мясоконсервный комбинат» в г. Орша» с ОАО «Институт Белгипроагропищепром»; при осуществлении строительства объекта «Полигон ТБО в г. Орша». и объекта инженерных коммуникаций, водопровода и артезианской скважины по объекту «Полигон ТБО в г. Орша с ООО «Экосфера».

В 2020 г. завершены и внедрены научно исследовательские работы для осуществления строительства объекта «Переброска сточных вод г.п. Копысь на очистные сооружения г. Орша» с ОАО «ЗападВодСтрой» и строительства объекта «Проект усадебной застройки «Орехово» между ул. Проектируемыми №№ 2.9.11.13 в г.Витебске» с дочерним коммунальным предприятием УКС г. Витебска».

В качестве примеров проведенных изысканий, полученных результатов и выводов, различающихся по специфике могут служить научно-исследовательские работы «Разработка компенсирующих мероприятий по недопущению скопления птиц на территории Оршанского мясоконсервного комбината» в связи со строительством цеха убоя и переработки свиней и крупного рогатого скота, а также строительства объекта «Переброска сточных вод г.п. Копысь на очистные сооружения г. Орша».

На территории Оршанского мясоконсервного комбината, включающей территорию предполагаемого строительства цеха убоя и переработки установлено обитание всего 26 видов птиц, относящихся к 7 отрядам, большинство видов из которых относится к отряду Воробьинообразные. Гнездящимися являются 14 видов, посетителями, главным образом, из расположенных на довольно удаленных от территории массивах соснового и елового леса, а также участков сельского типа г. Орши река Днепр и некоторые мелкие водоемы, сельскохозяйственные угодья, синантропы, всего – 11 видов. Относительная численность птиц, обитающих на территории мясоконсервного комбината не высока. Обычными являются только сизый голубь, ласточка деревенская, ласточка городская, скворец, галка, воробей полевой, воробей домовый, малочисленными – чайка озерная, стриж черный, грач, рябинник, зяблик. Очевидно, что только эти 12 видов могут рассматриваться как потенциально возможные для принесения определенного вреда самому предприятию и при миграциях прилегающим объектам хозяйствования.

Высоты перемещений птиц в районе расположения Оршанского мясоконсервного комбината и прилегающих территорий составляют: 10–300 метров, но в основном используется диапазон высот от 0 до 100 метров. Показатели с учетом показателей скопления и численности птиц, обитающих на территории Оршанского мясокомбината, как по численности скоплений, так и

Репозиторий ВГУ

высоте и направления различных перемещений, дальности расположения ВПП и глиссады (более 15 км), отсутствии мотивации перемещения птиц в направлении аэродрома в Балбосово в целом не превышают минимальные показатели допустимых по безопасности агрегаций в соответствие с разделом 4.1 «Руководства по орнитологическому обеспечению полетов в гражданской авиации», вероятность столкновения птиц-обитателей исследуемого объекта в авиапространстве аэродрома в Балбосово минимальна.

Непосредственно в зоне по объекту «Переброска сточных вод г.п. Копысь на очистные сооружения г. Орша», представляющей собой узкую (до 10 м) полосу длиной более 25 км, проходящей через сельскохозяйственные угодья включая садовые товарищества, участки леса, луга и другие стации, по которым и будет происходить укладка пластиковых труб в траншеи глубиной 2 м с последующим их закрытием, установлено, кроме комплекса почвенных беспозвоночных, обитание представителей 4 классов, 12 отрядов, 55 видов постоянно обитающих наземных позвоночных, в том числе 4 вида земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 37 видов птиц и 10 видов млекопитающих.

Экологическая специфика комплексов животных и биогеоценозов, через которые будут прокладываться траншеи, показывает, что строительство наиболее существенное влияние будет оказывать на группы животных, имеющих малую пространственную подвижность и радиус репродуктивной активности, на почвенных беспозвоночных и некоторых амфибий непосредственно в зонах прямого уничтожения или полного вытеснения почти всех объектов животного мира, где потери численности диких животных и годовой продуктивности могут составлять от 75 до 100% и потерю кормовой территории и пригодных мест для некоторых постоянно обитающих видов птиц, пресмыкающихся, мелких млекопитающих.

Таким образом, проектные и строительные работы по объекту «Переброска сточных вод г.п. Копысь на очистные сооружения г. Орша» допустимы, не противоречат сохранению биологического разнообразия данной территории, не требуют особых природоохранных мероприятий, за исключением вырубки древесно-кустарниковой растительности, неизбежных земляных и т.п. – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, со второй половины марта по вторую половину июля.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания (ОВОС) при проведении работ по объекту «Переброска сточных вод г.п. Копысь на очистные сооружения г. Орша» составляет для беспозвоночных животных – 281,26 б.в., земноводных – 5181,12 б.в., пресмыкающихся – 1239,0 б.в., птиц – 18,91 б.в., млекопитающих – 14,99 б.в., всего – 6735,28 базовых величин.

Литература

1. Биби, К. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц / К. Биби, М. Джонс, С. Мардсен. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.

Репозиторий ВГУ

2. Динесман, Л.Г. Методы количественного учета амфибий и рептилий / Л.Г. Динесман, М.Л. Калецкая // Методы учета численности и географического распространения наземных позвоночных. – М., 1952. – С. 329–341.

3. Кузьменко, В.Я. Биологическая и геоэкологическая оценка состояния, сохранения и использования природно-ресурсного потенциала Белорусского Поозерья. // А.Н.Галкин, И.М. Прищепа, О.М. Балаева-Тихомирова, А.А. Лешко, И.А. Литвенкова, Л.М. Мержвинский // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXI (68) Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск: 11–12 февраля 2016 г.: в 2 т. / Вит. Гос. Ун-т: редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – Т.1. – 394 с. – С. 62–69.

4. Кузьменко, В.В. Разнообразие наземных позвоночных (Tetrapoda) садово-дачных хозяйств Белорусского Поозерья / В.Я. Кузьменко, В.В. Кузьменко // Веснік ВДУ. – 2014. – № 6 (84). – С. 40–56.

5. Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления // Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 г. № 168 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 31.08.2011, № 1158)».

УСИЛЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БИОЭКОЛОГИЯ»

И.А. Литвенкова, К.А. Москалева
ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
e-mail: Inna.Litvenkova@yandex.ru

Повышение практической ориентированности высшего образования Беларуси возможно на основе внедрения новых его форм, одной из которых является взаимодействие с предприятиями и организациями-заказчиками кадров [1]. Важное направление сотрудничества вузов с заказчиками – создание на предприятиях учебно-научно-производственных комплексов (УНПК) и филиалов кафедр вузов. Это необходимо для организации качественно нового образовательного процесса, производственных практик, повышения квалификации и переподготовки работников предприятий, стажировок преподавателей [2]. Как показывает практика, достижение высокого качества подготовки специалистов возможно только на основе интеграции образовательной, научной и инновационной деятельности, тесного взаимодействия науки, образования и производства.

Цель работы – рассмотреть опыт по организации практико-ориентированного образования на примере подготовки по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» ВГУ имени П.М. Машерова.

Материал и методы. В ходе исследования проанализирована отчетная документация работы УНПК «Экология», студенческой группы общественных экологов «Экологический патруль». Обобщен опыт работы, определены

Репозиторий ВГУ