

Транспортное предприятие в районе одно – филиал «Автобусный парк № 5» открытого акционерного общества «Гомельоблавтотранс».

Дорожное хозяйство в Светлогорском районе представлено предприятиями:

а) светлогорское дорожно-ремонтно-строительное управление № 207 коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Гомельоблдорстрой»;

б) дорожно-эксплуатационное управление № 44 республиканского унитарного предприятия «Гомельавтодор».

В целом, разнообразие отраслей промышленности в Светлогорском районе способствует экономическому развитию региона, обеспечивает рабочие места для местного населения и способствует устойчивому развитию экономики района. Однако большое количество градообразующих предприятий (санатории и курорты, предприятия пищевой промышленности, лесоперерабатывающие и производственные предприятия) пагубно влияют на экологическую обстановку как в самом городе, так и в его районе.

## Литература

1 Общие сведения о городе Светлогорск [Электронный ресурс] // Город Светлогорск. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/svetlogorsk-gorod-v-belorussii>. – Дата доступа: 07.03.2024.

2 Характеристика Светлогорского района [Электронный ресурс] / Светлогорский районный исполнительный комитет. – Режим доступа: <http://svetlogorsk.by/ru/pages/svetlogorsk>. – Дата доступа: 08.03.2024.

3 Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 21.03.2024.

УДК 502+575

*В. М. Ланицкий*

### ЭКСПАНСИЯ *SOLIDAGO CANADENSIS* L. НА ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Статья посвящена проблеме распространения на Гомельщине золотарника канадского. Рассмотрены результаты кадастрового обследования маршрутным методом окрестностей г. Гомеля, проведенного в 2023 г. Приведены общие данные о площадях, занимаемых видом в Гомельской области (на основе данных Государственного кадастра растительного мира Республики Беларусь). Представлен тематический картографический материал.*

Золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.) – растение из семейства *Compositae*, родиной которого является Северная Америка. Вне границ своего естественного ареала известен как вид-трансформер, т. е. способен преобразовывать экосистемы (изменять их состояние, сущность, облик и характер) [1]. Является одним из наиболее агрессивных инвазивных видов растений, включен в Черную книгу флоры Беларуси [2]. Согласно [3], виду присвоена категория особо опасного (наряду с *H. sosnowskyi* Manden., *Solidago gigantea* Ait., *Acer negundo* L. и др.). На законодательной основе включен в перечень видов, численность которых должна регулироваться [4].

Учет инвазивных видов растений осуществляет Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь (далее – кадастр) [5]. На сегодняшний день кадастром учтено 105,772 га, занимаемых *S. canadensis* причем большая часть этой площади (96,41 %) учтена в 2023 г. (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика учтенной кадастром площади распространения *S. canadensis* и показатели ее прироста (из закрытой базы данных [5])

| Год  | Площадь по состоянию на год обследования, га | Прирост площади по отношению к предыдущему году обследования, % |
|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 2010 | 2,0467                                       | Проведено впервые                                               |
| 2012 | 2,0471                                       | 0,02                                                            |
| 2014 | 2,1471                                       | 4,88                                                            |
| 2015 | 2,1529                                       | 0,27                                                            |
| 2016 | 2,4408                                       | 13,37                                                           |
| 2019 | 3,7055                                       | 51,81                                                           |
| 2020 | 3,7867                                       | 2,19                                                            |
| 2022 | 3,7967                                       | 0,26                                                            |
| 2023 | 105,7720                                     | 2 685,89                                                        |

Следует отметить, что кадастром учитываются не все местонахождения *S. canadensis*, поскольку они сначала проходят верификацию: подтверждается их местоположение, составляются паспорта, предоставляется фотографический материал. Так, по данным А. П. Гусева, еще в 2016 г. популяции золотарника канадского были обнаружены на территории минимум 27 населенных пунктов Гомельского района [6], но в кадастре же учтены лишь некоторые населенные пункты (Большевик, Забияка, Новая Бухаловка, Осовцы и др.), а занимаемые площади незначительны.

Всего на территории Гомельской области было отмечено 161 местонахождение *S. canadensis*, из которых 102 (или 63,4 %) – в Гомельском районе. Не обнаружено популяций в Брагинском, Калинковичском, Лельчицком, Лоевском, Наровлянском и Хойникском районах (рисунок 1).

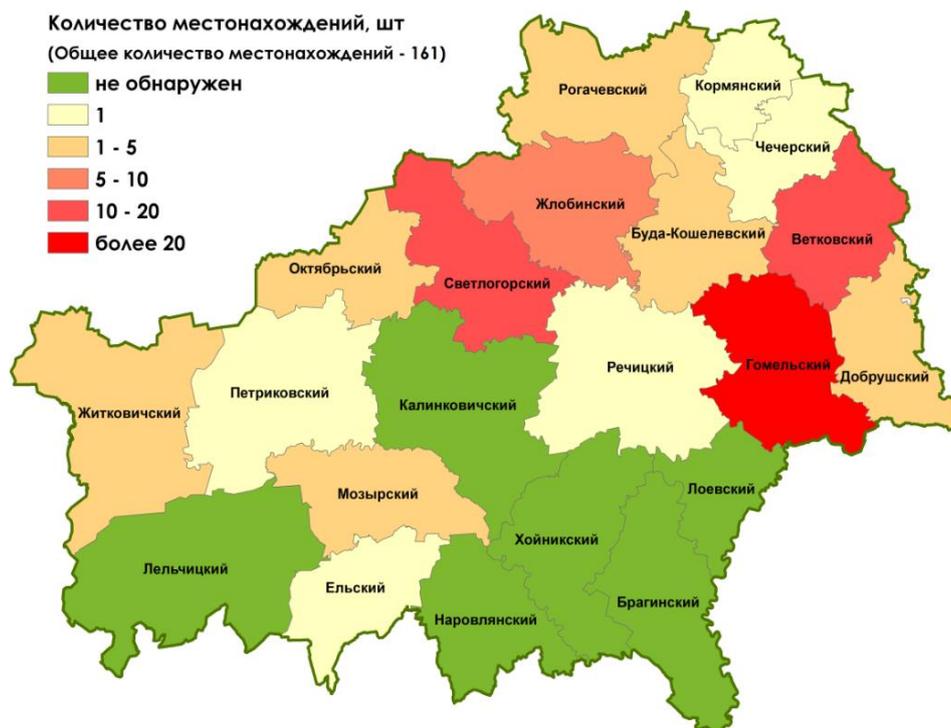


Рисунок 1 – Местонахождения *S. canadensis* на территории Гомельской области по состоянию на начало 2024 г. (составлено автором на основе данных из базы данных локального доступа [5])

Среди административных районов Гомельской области наибольшие учтенные площади, занимаемые золотарником канадским, отмечены в Гомельском районе (102,8551 га или 97,24 %). Более 99 % этой площади отмечено в 2023 г. в ходе кадастрового обследования трех участков:

- а) «Медгородок» – д. Осовцы;
- б) мкрн. Хутор г. Гомеля;
- в) мкрн. Кленковский г. Гомеля – д. Старая Волотова – д. Плесы.

При проведении кадастрового обследования территории было выявлено, что наибольшие площади, занимаемые инвазивным видом (101,7703 га), приходятся на полузаброшенную пашню между д. Старая Волотова и Плесы (рисунок 2). Его проективное покрытие на некоторых участках (в районе Староволотовского кладбища, вдоль древесных насаждений западнее д. Плесы) достигает 92–99 %, в среднем около 75 %.



Рисунок 2 – Пространственная структура популяции *S. Canadensis* (синие полигоны и отметки) на участке между д. Старая Волотова и Плесы (составлено автором по итогам проведения кадастрового обследования)

Наличие популяции золотарника канадского на такой обширной площади способствует созданию в почве семенного банка. Наблюдается проникновение вида под полог мелколиственного леса на севере и древесных насаждений. За счет близости к урезу воды р. Сож высока вероятность разноса семян вниз по течению и распространения по речной пойме. Подобный результат нанесет весомый экономический ущерб сельскому хозяйству, повлечет за собой негативные экологические последствия. Это может проявиться в снижении биологического разнообразия луговых фитоценозов, повышении риска вытеснения редких видов с привычных мест обитания. По данным А. П. Гусева [7], видовое разнообразие луговых видов при внедрении *S. canadensis* в экосистемы и увеличения доли его проективного покрытия снижается в 1,6–3,8 раз.

При рассмотрении карты занимаемых видом площадей на территории Гомельской области, разбитой на квадратные ячейки площадью 25 км<sup>2</sup> (рисунок 3), предлагаем выделить два очага экспансии *S. canadensis*: Светлогорский (1) и Гомельский (2).

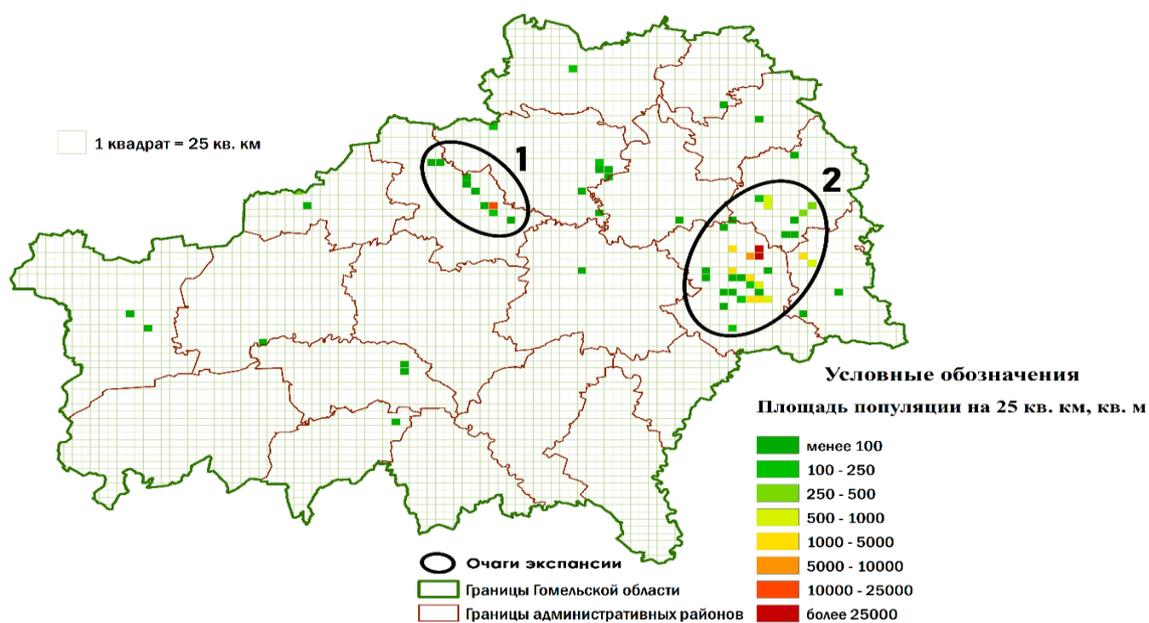


Рисунок 3 – Распространение *S. canadensis* (2024 г.) на территории Гомельской области, разбитой на ячейки размером 5x5 км (составлено автором на основе данных из базы данных локального доступа [5])

В настоящее время в качестве инвазионных коридоров, способствующих расширению ареала *S. canadensis* на территории области, выступают автомобильные дороги международного и регионального значения, а также расположенные в непосредственной близости друг от друга заброшенные пашни. Весьма вероятно, что в качестве таковых также выступают и железнодорожные пути, однако в кадастре отсутствуют сведения о наличии местонахождений в таких местах. За счет низкой эффективности кадастровых обследований предыдущих лет высока вероятность, что реальные занимаемые золотарником канадским площади выше известных на 1–2 порядка.

Ожидается, что благодаря стремительной экспансии и созданию обширного семенного банка в пределах пойменных луговых экосистем возрастет роль орнитохории и гидрохории в качестве факторов, имеющих важное значение в распространении золотарника канадского. Полагаем, что в этой связи возрастет риск вытеснения редких и исчезающих видов из пойменных луговых экосистем (например, *Iris sibirica* в пойме р. Днепр), возрастет стоимость природоохранных мероприятий.

Таким образом, вопрос распространения и учета *S. canadensis* ввиду его высокой скорости экспансии и экологических последствий для экосистем является весьма проблемным. Нерешенным остается вопрос улучшения методов и методик проведения кадастрового учета для повышения эффективности регистрации и повторного мониторинга территорий, где зафиксированы фитоинвазии.

## Литература

1 Гусев, А. П. Чужеродные виды-трансформеры как фактор антропогенной трансформации экосистем (на примере *Solidago canadensis* L.) / А. П. Гусев, Н. С. Шпилевская // Природа и общество: в поисках гармонии. – 2017. – № 3. – С. 62–65.

2 Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / Д. В. Дубовик [и др.] ; под общ ред. В. И. Парфенова, А. В. Пугачевского ; НАН Беларуси, Ин-т экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 407 с.

3 Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь. Основы кадастра. Первичное обследование 2002–2017 гг. / О. М. Масловский [и др.] ; науч. ред. А. В. Пугачевский. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 599 с.

4 О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 7 декабря 2016 г., № 1002 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://pravo.by/document/?guid=12551 &p0=C21601002](https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21601002). – Дата доступа: 01.04.2024.

5 Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://plantcadastre.by/>. – Дата доступа: 16.03.2024.

6 Гусев, А. П. Вторжение золотарника канадского (*Solidago canadensis* L.) в антропогенные ландшафты Беларуси / А. П. Гусев // Российский Журнал Биологических Инвазий. – 2017. – № 4. – С. 28–35.

7 Gusev, A. P. Effect of *Solidago canadensis* on the Species Diversity of Phytocenoses in Belarusian Polesye / A. P. Gusev // Russian Journal of Ecology. – 2021. – Vol. 52, № 4. – P. 340–343.

**УДК 504.06(476.2)**

*Н. А. Мишков*

## **ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛАНДШАФТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье представлены результаты изучения и картографирования геоэкологического состояния ландшафтов Гомельской области. По данному критерию на основе оригинальной методики все ландшафты были разделены на четыре группы, выделены роды, подроды и виды ландшафтов с различным геоэкологическим состоянием и уровнем репрезентативности в системе особо охраняемых природных территорий региона.*

Геоэкологическую оценку целесообразно рассматривать как комплекс исследований, направленный на выявление антропогенных изменений природных и природно-антропогенных систем и их компонентов, а также последствий этих изменений, влияющих на экологическое состояние среды, жизнь и деятельность населения [1]. Одним из основных подходов к геоэкологической оценке качества окружающей среды является оценка сложившихся геоэкологических ситуаций через анализ и картографирование территориальных элементов геосистем и оценку ПТК через компоненты–индикаторы его геоэкологического состояния [2].

Целью исследования являлась геоэкологическая оценка природной среды Гомельской области на основе ландшафтного подхода и оценка эффективности охраны ландшафтного разнообразия в системе ООПТ региона.

Интегральная геоэкологическая оценка ландшафтов основывалась на таких показателях, как лесистость, доля лугов и других травянистых сообществ, доля болот и переувлажнённых земель, доля охраняемых территорий, плотность основных автомобильных дорог и мелиоративных каналов, доля населённых пунктов. Каждый из перечисленных показателей для всех ландшафтов области был оценён по 4-балльной шкале, где 1 балл обозначал минимальную степень техногенной трансформации ландшафта, а 4 балла – максимальную. По сумме баллов была составлена карта геоэкологического состояния ландшафтов Гомельской области (рисунок 1).