

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ю. А. Гледко, И. М. Чернякова, А.В. Томашевич
*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: gledko74@mail.ru*

Проанализированы основные случаи опасных метеорологических явлений теплого и холодного периодов, оказывающие влияние на обслуживание и эксплуатацию автомобильных дорог. Выявлены основные параметры и элементы дорожно-измерительных станций, построена карта сети дорожно-измерительных станций с учетом влияния опасных метеорологических явлений за период с 1984 по 2021 гг. Даны рекомендации по совершенствованию дорожно-измерительной сети Республики Беларусь.

Ключевые слова: опасные метеорологические явления; дорожное хозяйство; дорожно-измерительные станции.

ON THE QUESTION OF PROVIDING HYDROMETEOROLOGICAL INFORMATION TO VARIOUS TYPES OF ECONOMIC ACTIVITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Yu. A. Hledko, I. M. Chernyakova
*Belorussian State University,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: gledko74@mail.ru*

The main cases of dangerous meteorological phenomena of warm and cold periods affecting the maintenance and operation of roads are analyzed. The main parameters and elements of road measuring stations have been identified, a map of the network of road measuring stations has been built, taking into account the influence of dangerous meteorological phenomena for the period from 1984 to 2021. Recommendations are given for improving the road measuring network of the Republic of Belarus.

Keywords: dangerous meteorological phenomena; road economy; road measuring stations.

В настоящее время, в условиях изменяющегося климата, вопрос об обеспечении гидрометеорологической информацией различных видов экономической деятельности является особенно актуальным.

Эффективность функционирования дорожного хозяйства является результатом действия многочисленных и разнообразных факторов, которые проявляются и учитываются на всех стадиях его деятельности: при проектировании и строительстве дорог, планировании и проведении ремонтных

работ, содержании дорог, а также при осуществлении транспортных перевозок, стратегическом (планирование ресурсов) и оперативном (выбор оптимальных по условиям погоды технологий работ) управлении содержанием автомобильных дорог. Постоянное воздействие погоды и климата относится к числу факторов, оказывающих существенное влияние на экономическую эффективность деятельности автотранспортной системы.

Важное значение для изучения влияния опасных метеорологических явлений (ОЯ) на автомобильные дороги играют данные с дорожно-измерительных станций Республики Беларусь (ДИС), комплексный сбор которых ведет РУП «Белдорсвязь».

ДИС предназначены для определения метеоусловий на автомобильной дороге в точке установки, прогнозирования состояния дорожного покрытия и информирования участников дорожного движения и эксплуатирующие организации об опасных метеоусловиях. ДИС должны обеспечивать: измерение метеорологических параметров в точке установки (скорость и направление ветра; температура и влажность воздуха); определение состояния дорожного покрытия; определение фактической погоды (видимость; наличие, тип и интенсивность осадков); формирование предупреждений о возможности наступления гололеда; учет интенсивности движения с определением классов транспортных средств; информирование участников дорожного движения о погодных условиях; видеонаблюдение за дорожной обстановкой.

ДИС должны устанавливаться на автомобильных дорогах в местах наиболее подверженных неблагоприятным погодным условиям, в местах концентрации ДТП и других участках автомобильных дорог для обеспечения мониторинга метеоусловий. С целью получения более полной информации о метеоусловиях на сети республиканских автомобильных дорог расстояние между ДИС не должно превышать 30 км. ДИС должны размещаться на прямых или Г-образных оцинкованных металлических опорах [1, 2].

Основными источниками информации для выполнения исследования послужили материалы государственного фонда данных Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды, материалы дорожных измерительных станций программы «МетеоМагистраль» РУП «Минскавтодор-Центра».

Для исследования пространственно-временных закономерностей распределения опасных метеорологических явлений, влияющих на дорожное покрытие, были выбраны в качестве объектов исследования следующие опасные метеорологические явления теплого и холодного периода, зафиксированные на территории Республики Беларусь с 1984 по 2021 гг.: очень сильный дождь (ливень), очень сильный ветер (шквалы, смерчи), град,

очень сильная жара, очень сильный снег, налипание мокрого снега, гололед, очень сильный мороз, очень сильный туман и метель.

Всего на территории Республики Беларусь за данный период зафиксировано 589 случаев ОЯ (рис. 1). Наибольшее количество случаев ОЯ зафиксировано в 1988 году – 31, наименьшее – в 2014-2015 гг. - по 7 случаев в каждом году [3, 4].

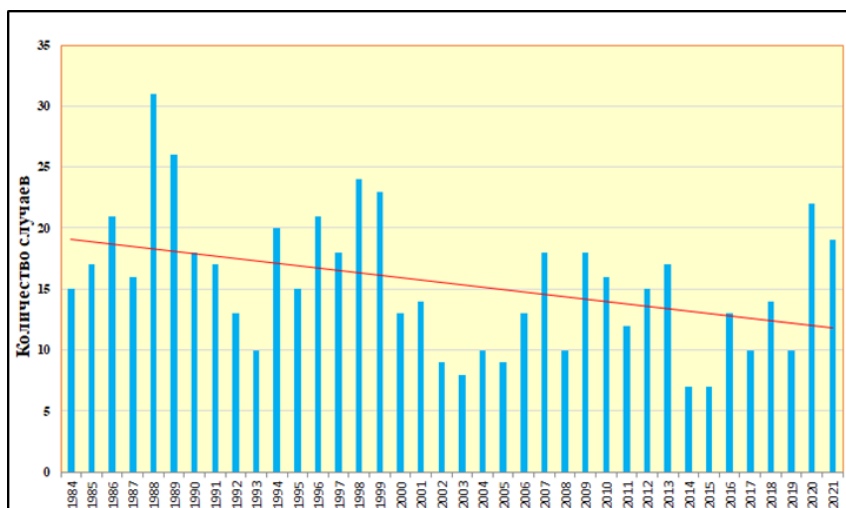


Рис. 1. Количество зафиксированных случаев ОЯ в период с 1984 по 2021 гг. (составлено по [3])

Из всех рассматриваемых случаев ОЯ, наиболее часто фиксировались такие явления, как: очень сильный дождь, том числе ливень (47,0 %); очень сильный ветер, в том числе шквалы и смерчи (25,8 %); крупный град (12,2 %); очень сильная жара (5,4 %) и очень сильный снег (4,5 %). Наиболее часто фиксируются опасные явления теплого периода.

Рассмотрев карту опасных метеорологических явлений за данный период по областям Республики Беларусь (рис. 2), можно заметить, что наибольшее количество случаев ОЯ в Брестской области фиксируется в Лунинском и Пинском районах (от 35 до 45 случаев), а также в Брестском, Каменецком, Дрогичинском, Столинском, Ганцевичском, Ивацевичском и Барановичском районах - от 29 до 37 случаев ОЯ.

В Гомельской области наиболее часто фиксируются ОЯ в Лельчицком, Житковичском, Октябрьском, Речицком и Гомельском районах (от 35 до 69 случаев), а также в Петриковском, Жлобинском, Брагинском и Чечерском районах - от 34 до 37 случаев.

В Минской области наибольшее количество случаев зафиксировано в Минском (34-37 случаев), Слуцком и Борисовском районах (29-33 случая).

В Гродненской области наибольшее количество случаев зафиксировано в Гродненском, Волковыском, Новогрудском и Ошмянском районах (26-33 случая ОЯ).

В Могилевской области наибольшее количество случаев зафиксировано в Горецком и Славгородском районах (35-45 случаев), а также в Могилевском районе (29-33 случая).

В Витебской области наиболее часто были зафиксированы опасные метеорологические явления в Шарковщинском (35-45 случаев), а также в Городокском и Витебском районах (29-33 случая).

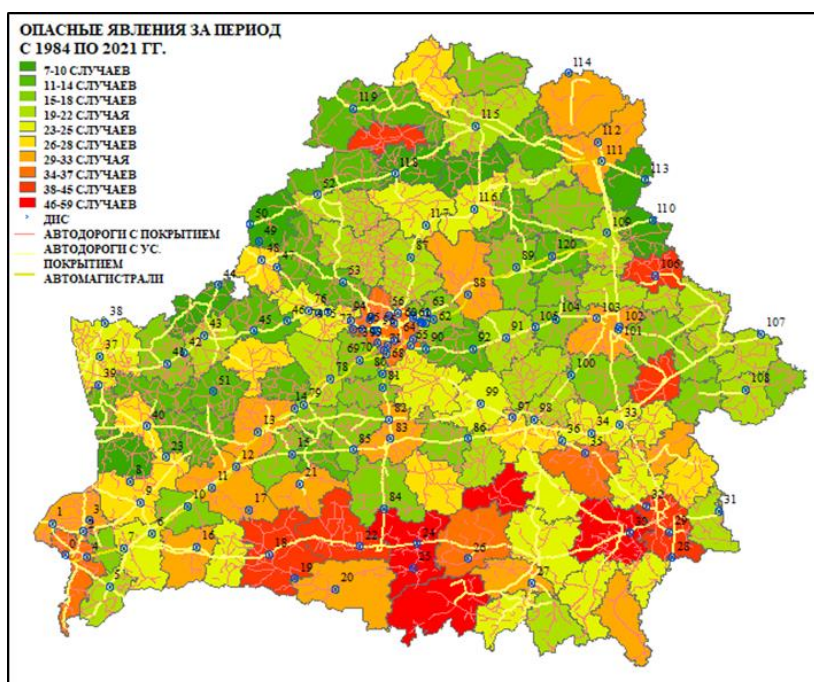


Рис. 2. Карта опасных метеорологических явлений на территории Республики Беларусь за период с 1984 по 2021 гг. (составлено по [1, 3])

По состоянию на 2022 г. на территории Республики Беларусь установлено 120 ДИС, из которых наибольшее количество в Минской области – 45, в Брестской – 24, в Гродненской – 15 и в Могилевской, Гомельской и Витебской областях по 12 ДИС.

С учетом их расположения, не установлены ДИС в следующих районах:

- Минская область: Вилейский, Пуховичский, Клецкий и Любанский районы.
- Могилевская область: Шкловский, Круглянский, Дрибинский, Чаусский, Чериковский, Кличевский, Славгородский, Глусский, Краснопольский, Хотимский, Кричевский и Мстиславский районы.

- Гомельская область: Кормянский, Светлогорский, Октябрьский, Калининский, Чечерский, Лоевский, Брагинский, Хотимский, Наровлянский, Ельский, Лельчицкий и Ветковский районы.

- Витебская область: Шумилинский, Шарковщинский, Ушачский, Бешенковичский, Чашницкий, Сенненский, Миорский, Поставский, Верхнедвинский и Россонский районы.

- Брестская область: Ивановский и Жабинковский районы.

- Гродненская область: Новогрудский, Кореличский, Мостовский, Зельвенский, Слонимский, Свислочский и Берестовицкий районы.

Проанализировав карту опасных метеорологических явлений на территории Республики Беларусь за период с 1984 по 2021 гг. и расположение дорожно-измерительных станций, можно дать рекомендации по установлению ДИС преимущественно в следующих районах, с учетом фиксирования наибольшего количества случаев ОЯ в них: Славгородский район Могилевской области, Лельчицкий, Октябрьский, Чечерский и Брагинский районы Гомельской области, Шарковщинский район Витебской области, Новогрудский район Гродненской области.

С учетом того, что дорожно-измерительные станции распространены преимущественно в Минской и Брестской области, необходимо совершенствовать сеть ДИС в других областях, так как на остальных территориях Республики Беларусь ДИС распространены крайне неравномерно, что не позволяет в полной мере фиксировать опасные явления погоды в районах, где нет станций, а также своевременно предупреждать и устранять последствия, которые могут привести к дорожно-транспортным происшествиям.

Библиографические ссылки

1. Оперативная информация о дорожных условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://i.centri.by/inforoads/ru/dises/current>. – Дата доступа: 13.08.2023.

2. Леонович, И.И. Дорожная климатология [Электронный ресурс]: [учебное пособие для вузов по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» и для инженерно-технических работников ДСТ. ДСУ. ДЭУ и других организаций] Леонович: Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Строительство и эксплуатация дорог». - Электрон. дан. – БНТУ, 2007.

3. ГКК. (1984-2021 гг). Государственный климатический кадастр: материалы наблюдений Государственной сети гидрометеорологических наблюдений Республики Беларусь. № свид-ва 0870100021. Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды.

4. Чернякова, И. М. Анализ случаев опасных метеорологических явлений зимнего периода на территории республики Беларусь / И.М. Чернякова // Актуальные вопросы географии и геологии: материалы 79-й научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов факультета географии и геоинформатики БГУ, Минск, 27 апреля 2022 г. / БГУ, факультет географии и геоинформатики; редкол.: Д.С. Воробьев (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2022. – С. 88-91.