

ветра до 20–30 м/с и выше, сопровождающееся изменением его направления, связанное с конвективными процессами, растет, что мы и видим на рисунке 5.

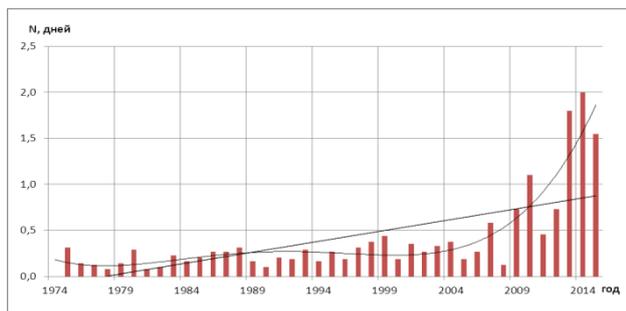


Рисунок 5 – Хронологический ход среднего годового количества дней со шквалами по метеостанциям Беларуси

### Вывод

На основании выше сказанного можно сделать вывод, что в целом скорость ветра снижается, максимальная среднемесячная скорость снизилась на 1,5 м/с. Однако количество дней со шквалами увеличивается.

### Список использованных источников

1. Метеорологический ежемесячник / Мин-во природ. ресурсов и охраны окруж. среды Респ. Бел. Республ. гидрометеорол. центр. Климатич. Кадастр Республики Беларусь. – Ч. 2, № 1–13. – Минск. – 1975–2019.
2. Архив погоды [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.pogodaiklimat.ru](http://www.pogodaiklimat.ru). – Дата доступа : 03.03.2021.
3. Логинов, В. Ф. Географические особенности распределения гроз и шквалов на территории Беларуси / В. Ф. Логинов, А. А. Волчек, И. Н. Шпока // Природопользование : сб. науч. тр. / Ин-т природопольз. НАН Беларуси ; гл. ред. А. К. Карабанов. – Минск, 2009. – Вып. 15. – С. 42–49.

УДК 631/635.631:1.631:3

## ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Кривко В. В., Смоляков А. А.**

Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь, [vlada.krivko@mail.ru](mailto:vlada.krivko@mail.ru)

ООО «Интеллектуальные системы земледелия», г. Витебск, Республика Беларусь, [sml4you@mail.ru](mailto:sml4you@mail.ru)

**Научный руководитель – Торбенко А. Б., старший преподаватель кафедры экологии и географии**

*This article reflects the degree of attachment to the scientific and natural project associated with the introduction of new technologies in the agricultural industry with a focus on the development of innovations in the Republic of Belarus.*

В настоящее время исследования в области экологии, географии и других естественных наук все чаще носят прикладной характер. Всплеск интереса со стороны практики на использование результатов новейших достижений науки связаны во многом с политикой государственной поддержки по отношению к инновационным проектам и разработкам. Особенно востребованными данные экологов, биологов, химиков, географов оказываются сегодня в области сельского хозяйства, где и государство, и производители пытаются найти новые действенные инструменты развития. Начиная с осени 2020 года, научным коллективом ВГУ имени П. М. Машерова по заказу ООО «Интеллектуальные системы земледелия» активно ведется разработка информационно-аналитической системы «Урожай», которая представляет собой инструмент мониторинга и комплексного анализа угодий. В настоящей публикации рассматривается вопрос соответствия данного проекта законодательству Республики Беларусь в области инноваций, так как это позволяет использовать рычаги государственной поддержки при проведении исследований.

Согласно Закону Республики Беларусь 19 января 1993 г. № 2105-XII «Об основах государственной научно-технической политики» определены следующие понятия:

– *инновации* – создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, продукции и услуг на рынок.

– *инновационная деятельность* – деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инноваций.

– *новшество* – результат интеллектуальной деятельности (новое знание, техническое или иное решение, экспериментальный или опытный образец и др.), обладающий признаками новизны по сравнению с существующими аналогами для определенного сегмента рынка, практической применимости, способный принести положительный экономический или иной полезный эффект при создании на его основе новой или усовершенствованной продукции, новой или усовершенствованной технологии, новой услуги, нового организационно-технического решения.

В соответствии с вышеизложенным определением, развитие ИАС является ничем иным, как инновацией в Республике Беларусь. Методы, предлагаемые на основе данного проекта, основываются на использовании беспилотных летательных аппаратов в комплексе с инструментарием геоинформационных систем и предполагают осуществление наибольшего функционала по возможным требованиям в сравнении с уже существующими системами точного земледелия. Даже в мировой агроэкологии и сельском хозяйстве, где о таких технологиях говорят уже достаточно давно, их повсеместное внедрение еще только разворачивается. В нашей же стране данное направление пока на самой начальной стадии развития. В перспективе проектируемая система может быть использована не только в агроэкологии, но и в лесном, водном, городском хозяйстве, в сфере охраны природы.

На основании Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 21 июля 1997 г. № 914 (ред. от 14.08.2012) «Об утверждении Положения об

оценке результатов научной деятельности». Основным признаком критерия новизны является наличие в результатах научной деятельности новых научных знаний (новой научной информации), которые могут характеризоваться значениями в пределах от уже известного до абсолютной новизны. Высшая степень новизны соответствует в фундаментальных исследованиях открытиям, подтвержденным общественным признанием в форме экспертных заключений высоко-квалифицированных ученых в соответствующих областях знаний, а в прикладных исследованиях – изобретениям, промышленным образцам, полезным моделям, товарным знакам, сортам растений и другим объектам, на которые получены патенты.

Новизна данного проекта заключается в применении ранее не используемых организационно-технических решений в области осуществления сельско-хозяйственного производства через цифровизацию управления агротехнической деятельностью, а также адаптацию коммерческой составляющей деятельности к реальным современным условиям, сложившимся в сельском хозяйстве нашей страны.

Исходя из того, что информационно-аналитическая система «Урожай» представляет собой инструмент мониторинга и комплексного анализа сельхозугодий на базе использования БПЛА, нейронных сетей и ГИС-технологий, конечной целью которой является повышение производительности труда в сельскохозяйственном производстве, увеличение урожайности культур и рост прибыли, то согласно ГОСТ 31279-2004 «Инновационная деятельность. Термины и определения» от 01.09.2005, направленность проекта относится к *инновационному инжинирингу* – это система предоставления комплекса инженерно-консультационных работ и услуг коммерческого характера по подготовке и обеспечению процессов производства и реализации продукции, по обслуживанию и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных и других объектов организацией-консультантом организации-клиенту при реализации инновационных проектов.

В соответствии с пунктами 1.3 (информационно-управляющие системы), 1.6 (искусственный интеллект и робототехника), 1.7 (аэрокосмические и гео-информационные технологии), 5.1 (продовольственная безопасность и качество продукции), 5.5 (сельскохозяйственная техника, машины и оборудование) *Указа Президента Республики Беларусь от 07.05.2020 № 156 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 год»* данная разработка входит вперечень наиболее важных и значимых направлений научной, научно-технической и инновационной деятельности для Республики Беларусь.

Таким образом, проведенный анализ позволяет рассчитывать на то, что исследования в сфере точного земледелия на стыке таких направлений, как экологический мониторинг, агроэкология, использование геоинформационных систем и данных дистанционного зондирования земли будут востребованы аграриями нашей страны и государственными органами управления сельским хозяйством.