

в составе образуемых отходов имеются как отходы, подлежащие захоронению, так и отходы, которые могут быть направлены на вторичную переработку.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Глухов, В. В. Экономические основы экологии / В. В. Глухов, Т. П. Некрасова, – СПб., 2003.
2. Фиалковская, Н. Б. Проблемы утилизации бытовых отходов в Республике Беларусь и пути их решения // Н. Б. Фиалковская. – Минск : БНТУ, 2015. – С. 79–80.
3. Экология на предприятии. [Электронный ресурс]. Точка доступа: <https://ecologia.by/>. – Дата доступа: 16.03.2020.
4. Брестский мусороперерабатывающий завод. [Электронный ресурс]. Точка доступа: <https://bmpz.by/>. – Дата доступа: 14.03.2020.

УДК 631.9

ИГНАТОВИЧ Ю.В.

Брест, БрГТУ

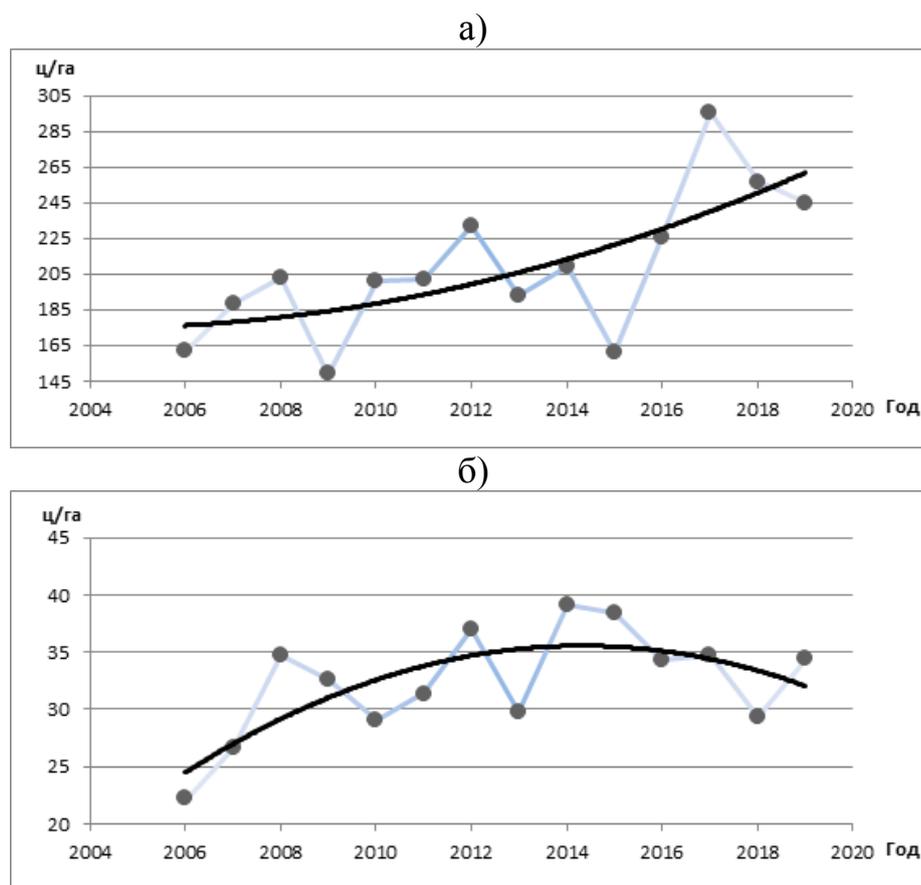
Научный руководитель – Шпендик Н.Н., геогр. техн. наук, доцент

ДИНАМИКА УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ И ОЗИМОЙ РЖИ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время исследованиям климатообусловленной изменчивости урожайности сельскохозяйственных культур посвящено много работ. Рост и развитие культурных растений зависят от технологических и климатических факторов. При отклонении от оптимума хотя бы одного из воздействующих факторов растения угнетаются, а наступление критических условий часто приводит к их гибели.

Нами проанализированы многолетние колебания урожайности с целью дальнейшей разработки моделей моделирования и прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, возделываемых в Брестской области [1].

На рисунке 1 представлена динамика средней урожайности картофеля и озимой ржи по Брестской области за период с 2006 по 2019 гг.



а) картофель; б) озимая рожь

Рисунок 1 – Динамика урожайности по Брестской области за период 2006–2019 гг.

Наблюдается тенденция роста урожайности картофеля по области за период 2006–2019 гг. [2].

В 2006, 2009, 2015 гг. урожайность картофеля оказалась значительно ниже. Одна из основных причин – природные катаклизмы, на протяжении чуть меньше двух месяцев шли непрерывные и затяжные дожди, из-за этого весь картофель находился в воде длительное время, что привело к повреждению и гниению картофеля в почве.

Рожь лучше других зерновых культур приспособлена к произрастанию на почвах с невысоким естественным плодородием, более устойчива к неблагоприятным погодным условиям, менее требовательна к предшественникам, слабее поражается корневыми гнилями и обеспечивает получение достаточно высоких и гарантированных урожаев на всех типах почв.

Пик урожайности озимой ржи приходится на 2014 и 2015 годы. Несмотря на заметный рост урожайности озимой ржи, с помощью линии тренда можно заметить тенденцию снижения урожайности озимой ржи. В последние годы это вызвано бесснежными зимами, которые в свою очередь привели к засушливым явлениям в весенний период.

Пространственная изменчивость исследовалась с помощью карт, построенных для максимальной фоновой урожайности. Максимальная

фоновая урожайность определялась путем дифференцирования функции для отыскания ее максимума. В результате максимальная фоновая урожайность определялась как:

$$y_{\phi}^{max} = c - \frac{b^2}{2 \cdot a};$$

На основании этих данных построена карта максимальной фоновой урожайности.

Для установления градации деления районов по максимальной фоновой урожайности сельскохозяйственных культур использовался статистический критерий Стьюдента, с помощью которого установлена наименьшая существенная разница для средних величин урожайности по районам. Затем эта величина округлялась до целых величин [1].

Как видно из рисунка 2 Брестская область располагает благоприятными агроклиматическими и почвенными условиями для выращивания озимой ржи и картофеля.

Максимальная фоновая урожайность озимой ржи в некоторых районах области находится в пределах 50–60 ц/га, а в Барановичском районе она даже превышает 60 ц/га. Несколько меньшая урожайность (40–50 ц/га) имеет место в Дрогичинском, Жабинковском, Ивановском, Ивацевичском и Пинском районах. Выделяются такие районы как Ганцевичский, Кобринский, Лунинецкий, Малоритский, где максимальная фоновая урожайность не достигает 40 ц/га.

Максимальная фоновая урожайность картофеля за рассматриваемый период наблюдается в Каменецком и Пружанском районах. Наименьшая фоновая урожайность характерна для Кобринского и Лунинецкого районов и составляет менее 100 ц/га.

а)



б)



а) озимой ржи: 1 – менее 40, 2 – 50–40, 3 – 60–50, 4 – более 60;

б) картофеля: 1 – менее 100, 2 – 200–100, 3 – 300–200, 4 – более 300;

Рисунок 2 – Карта максимальной фоновой урожайности основных сельскохозяйственных культур Брестской области, ц/га за период 2006–2019 гг.

Полученное районирование позволяет определить наиболее благоприятные районы Брестской области для выращивания картофеля и озимой ржи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Волчек, А. А. Актуальные проблемы природопользования Брестской области / А. А. Волчек, Н. Н. Шпендик [и др.]. – Минск, 2009. – 265 с.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь / Сельское хозяйство; – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>.

УДК 628.3 : 662.8

КОВАЛЕНКО В.Н.

Гомель, БелГУТ

Научный руководитель – Вострова Р.Н., канд. техн. наук, доцент

ПРОИЗВОДСТВО ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ НА ОСНОВЕ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД

Осадок сточных вод (ОСВ) представляет собой транспортируемые сточными водами остатки жизнедеятельности человека и иные твёрдые вещества. Все канализационные стоки попадают на станцию очистки воды, где в специализированных сооружениях твёрдые вещества отделяются от воды и позже складываются на иловых площадках. Общий объём иловых