

**Секция «Экология и рациональное природопользование»,  
научный руководитель – Васильева Г.С., канд. биол. наук, доцент**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ  
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

Юдина В.А.

*Российский государственный социальный университет,  
Москва, e-mail: skaryatin@mail.ru*

Сахарная промышленность России включает 96 заводов, из них перерабатывают свеклу 85 сахарных заводов общей мощностью 274,61 тыс. т в сутки. Природные ограничения зоны свеклосеяния дают возможность возделывать эту культуру лишь в 26 регионах России при существенных различиях уровней урожайности, качества продукции и уровня затрат. Лидером по производству сахара в нашей стране является – Кубань, а в первую пятерку входят Белгородская, Тамбовская, Воронежская и Липецкая области.

Свеклосахарный подкомплекс, являясь высокоиндустриальным и энергоемким производством, занимает важное место в структуре АПК России. Основная продукция свеклосахарного комплекса – сахар – не только используется в ежедневном рационе питания каждого россиянина, являясь ценнейшим продуктом питания, но широко используется в кондитерской, хлебопекарной, консервной, молочной и других отраслях промышленности.

Побочная продукция (меласса и жом) служит ценным сырьем для производства химических продуктов: спирта, бетаина, глицерина, ацетона, погаша, дрожжевой промышленности, а также используется в качестве кормовых ресурсов для животноводства.

Производственная деятельность сахарных заводов оказывает неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Уровень вредных выбросов в атмосферу (окись углерода, оксиды азота, диоксид серы, аммиак) на ряде объектов превышает установленные предельно допустимые нормы, сточные воды содержат значительное количество органических веществ. Сахарные заводы являются крупнейшими в пищевой промышленности потребителями воды питьевого качества (на 1 т продукции приходится 10,5 м<sup>3</sup> сточных вод).

Объектом исследования данной работы является сахарный завод ЗАО «Залегощь-сахар», расположенный в Орловской области, Залегощенском районе, на правом берегу реки Неручь. Завод построен в 1960 году фирмой «Шкода» Чехословакия. В настоящее время производительность завода составляет 1700 т в сутки. Деятельность ЗАО «Залегощь-сахар» является основным источником искусственного загрязнения в районе.

Территория Залегощенского района имеет значительный природно-ресурсный потенциал и благоприятные условия для его реализации. Район богат плодородными черноземными почвами, имеет оптимальные агроклиматические условия. По данным Центра ГСЭН установлено, что в целом экологическая обстановка в районе благоприятная, качество воды реки Неручь, несмотря на то, что в нее сбрасывается свыше 0,4млн. куб. м недостаточно очищенных сточных вод, в целом отвечает норме.

В результате деятельности предприятия образуется до 1575 т/год отходов производства, из них около 5% отходов 1 – 3 класса опасности. Для предотвращения загрязнения природных вод выбросами сахарного завода, здесь необходимо проводить ряд мер направленных на экологизацию предприятия.

В данный момент на ЗАО «Залегощь-сахар» производственные станки –направляются на оборотное водоснабжение; сточные воды сбрасываются в горколлектор; поверхностные сточные воды (дождевые, талые) с территории по канализационному коллектору после очистных сооружений сбрасываются на рельеф местности. На рассматриваемом предприятии техническая вода полностью не обеспечивает нужды завода, поэтому существует система оборотного водоснабжения вод 1 категории, состоящая из градирни и насосной. Для обеспечения нужд завода артезианской водой имеется одна скважина.

Для очистки вод второй категории имеются 16-ти секционные отстойники. Осветленная вода поступает в сборник осветленной воды, которая используется для подачи сахарной свеклы с кагатного поля или с бурачной. Для очистки вод третьей категории существует три отстойника накопителя на больших полях фильтрации.

Экологическая служба на предприятии курирует соблюдение требований природоохранного, природоресурсного законодательства и других нормативных документов по охране окружающей среды. Осуществление контроля вредных выбросов производится лабораторией управления качеством, а при необходимости для этих целей привлекается аккредитованная лаборатория ЦЛАТИ г. Орла.

Следует отметить, что площадки временного размещения отходов соответствуют требованиям «Правил охраны труда, техники безопасности и промышленной санитарии», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», подъездные пути к площадкам имеют твердое покрытие и содержатся в исправном состоянии.

Для соблюдения современных требований природоохранного законодательства необходимо проводить техническое перевооружение технологических участков производства, оказывающих вредное воздействие на экологию.

Проведение этой работы связано не только с определенными техническими сложностями, но и требует больших материальных и финансовых затрат. Как показывают расчеты, стоимость природоохранных мероприятий при строительстве новых сахарных заводов составляет 14-16% от общей стоимости строительства, при этом доля мероприятий по охране водных ресурсов составляет 58-60%.

Повышение эффективности функционирования свеклосахарного подкомплекса связано во многом со снижением потерь сахара при заготовке, хранении и переработке сахарной свеклы. За последнее десятилетие сохраняются недопустимо высокие потери свекломассы при хранении, превышающие 4,5%, а в отдельные годы они достигают 7–9% к массе заготавливаемого сырья.

Проанализировав технологический процесс переработки свеклы в сахар поэтапно, и выявив источник вредного воздействия на окружающую среду сточные воды, мы можем сделать следующие выводы:

Для улучшения экологической обстановки деятельности свеклосахарного производства необходимо:

- Увеличить в производстве использование оборотного водоснабжения (максимального использования отработанных сточных вод в производстве).
- Улучшить качества конструкций отстойников.
- Использовать поля фильтрации.