

Таблица – Динамика загрязнении молока Cs-137, Бк/л

Районы	Кол-во снп	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
		Сред. знач.						
<b>Пинский</b>	<b>5</b>	<b>72,9</b>	<b>66,7</b>	<b>62,3</b>	<b>57,2</b>	<b>53,2</b>	<b>67</b>	<b>51,5</b>
Лунинецкий	17	121,3	118,6	94,8	136,2	109,3	99,5	59,1
Столинский	16	99,4	144	154,5	100	74	64,8	101,1

Как видно из таблицы по всем районам прослеживается общая тенденция к некоторому снижению уровней загрязнения, нарушаемая однако заметными повышениями активности на некоторых участках анализируемого периода. Снижению показателя загрязненности на тех или иных временных отрезках способствовали противорадиационные мероприятия, а возрастания этого параметра были связаны как с недостатками организации выпаса и заготовки кормов, так и с метеорологическими условиями, оказывавшими влияние на загрязненность пастбищных трав.

**Заключение.** Пинский район за исследуемый промежуток времени, по отношению к близлежащим районам, показал наименьшее среднегодовое содержание цезия-137 в пробах молока.

По всем исследуемым населённым пунктам Пинского района прослеживается тенденция к некоторому снижению содержания цезия-137 в цельном молоке.

Значительное влияние на темпы снижения содержания радионуклидов в пробах молока оказали вовремя проведённые государством сельскохозяйственные контрмеры.

## ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СТОЧНЫХ ВОД

*Добатовкина А.А., Колесникова Е.С.*

*студенты 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Савенок В.Е., канд. техн. наук, доцент*

Вода – ценнейший природный ресурс. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость ее для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Рост городов и бурное развитие промышленности приводит к загрязнению вод. Одной из основных проблем в современном мире является загрязнение производственных сточных вод. Производственные сточные воды загрязнены в основном отходами и выбросами производства. Количественный и качественный состав их разнообразен и зависит от отрасли промышленности, ее технологических процессов, используемого сырья.

Целью данной работы была оценка системы контроля сточных вод промышленного предприятия, включающая в себя контроль качества сточных вод.

**Материал и методы.** Нами применялся описательно-аналитический метод исследования. Для оценочных расчетов, определяющих объемы и параметры сточных вод был применен расчетно-аналитический метод.

Основными нормативными документами, регламентирующими порядок контроля сточных вод и качество сточных вод являются Водный кодекс, гигиенические нормативы, определяющие значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в сточных водах, а также различные ведомственные инструкции в этой области.

По результатам анализа процессов очистки сточных вод на промышленном предприятии установлено, что на нем образуются производственные, бытовые и атмосферные (дождевые, талые) сточные воды. В соответствии с этим, системы водоотведения условно разделяют на общесплавную и раздельную. Последние, в свою очередь, могут иметь несколько самостоятельных производственных сетей от различных цехов, а также предусматривать повторное использование, частичный или полный оборот различных видов сточных вод.

Производственные сточные воды в зависимости от вида загрязняющих веществ и их концентрации, а также от количества сточных вод и мест их образования отводятся несколькими самостоятельными потоками: слабозагрязненные, содержащие один или несколько видов загрязнений; содержащие токсичные и ядовитые вещества; кислые; щелочные; сильноминерализованные; содержащие масла и жиры, волокно, ПАВ и т.д. Незагрязненные сточные воды, как правило, объединяют в отдельный поток.

Бытовые сточные воды, образующиеся на промышленном предприятии, отводятся и очищаются отдельно, если производственные сточные воды по своему составу не требуют биологической очистки.

Совместное отведение бытовых и производственных сточных вод целесообразно, если последние загрязнены органическими веществами, деструкция которых возможна биологическим путем; при этом концентрация токсичных примесей не должна превышать предельно допустимую.

На примере конкретного предприятия – ОАО «Витебский ликеро-водочный завод «Придвинье» нами был проведен анализ системы водоотведения с расчетом нормативов водоотведения.

Расчет индивидуальной нормы водоотведения на единицу продукции определялся по формуле

$$H_u^c = H_{u.\dot{\alpha}\dot{\alpha}\dot{\alpha}\dot{\alpha}}^c + H_{u.\dot{\alpha}}^c + H_{u.\dot{\alpha}/\dot{\alpha}}^c, \quad \text{м}^3/(\text{ед.прод}), \quad (1)$$

где  $H_{u.\dot{\alpha}\dot{\alpha}\dot{\alpha}\dot{\alpha}}^c$ ,  $H_{u.\dot{\alpha}}^c$ ,  $H_{u.\dot{\alpha}/\dot{\alpha}}^c$  – индивидуальная норма водоотведения от технологического оборудования, вспомогательного производства использования воды на хозяйственно-бытовые нужды соответственно,  $\text{м}^3/(\text{ед.прод})$ .

**Результаты и их обсуждение.** По результатам анализа системы контроля сточных вод на ОАО «Витебский ликеро-водочный завод «Придвинье» установлено, что при годовом объеме водопотребления  $80192,8 \text{ м}^3$ , годовой объем сточных вод составляет  $56609,9 \text{ м}^3$ . Такое значительное расхождение между объемом потребляемой и отводимой воды объясняется тем, что предприятие использует в свое производственном процессе воду и является водоемким. 80,1% от всего объема отводимой воды на предприятии приходится на технологические нужды, что в абсолютном выражении составляет  $45670,4 \text{ м}^3$  в год.

Дождевые воды с данного промышленного предприятия, отводятся отдельной водоотводящей сетью и частично объединяются с незагрязненными производственными сточными водами и спускаются в водоем без очистки. Вместе с тем, считаем целесообразным, дождевые воды с площадок для складирования топлива, масел, красителей и т.п. направлять на очистку вместе с загрязненными производственными сточными водами и только после этого выпускать в общегородской коллектор.

**Заключение.** Анализ системы водоотведения промышленного предприятия позволяет разработать рекомендации, направленные, как на более эффективное использование потребляемых водных ресурсов, так и на совершенствование технологического процесса всего предприятия в целом. Надлежащий контроль качества сточных вод позволит более точно определять концентрацию загрязняющих веществ в сточных водах, что позволит исключить сброс сточных вод в общегородской коллектор с превышением в них ПДК загрязняющих веществ.

## РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ЖИЗНИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

*Дударева Е.И.*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Дударев А.Н., ст. преподаватель*

В системе валеологического образования важное значение имеет мотивация, т.е. выработка у школьников интереса к здоровому образу жизни. В ходе обучения могут быть использованы следующие мотивы: познавательные (изучение организма человека и его здоровья), эстетические (сохранение красивой осанки, хорошего зрения), социальные (профессиональная ориентация школьников), гуманистические (проявление заботы о состоянии здоровья в школе и дома) и др.

В последнее десятилетие возрос интерес к проблеме питания, так как правильное питание обеспечивает нормальное течение процессов роста и развития организма, а также сохранение здоровья. Нерациональное питание приводит к увеличению числа людей с избыточным весом и всеми вытекающими последствиями. Нормальный рост и развитие ребенка зависят в первую очередь от того, насколько его организм обеспечен необходимыми питательными веществами. Правильное питание является основным фактором в предупреждении и лечении многих заболеваний.

При организации питания необходимо учитывать особенности развития и функционирования пищеварительной системы и всего организма для конкретного возрастного периода, а также потребность организма в питательных веществах, поскольку он особенно чувствителен ко всяким нарушениям, как в количественном, так и в качественном составе пищи. Цель исследования – изучить особенности питания учащихся старших классов общеобразовательной средней школы.

**Материал и методы.** Было проведено исследование на тему «Ваше понимание здорового образа жизни», позволяющее своевременно определить проблемные зоны в организации деятельности по формированию навыков здорового образа жизни в ГУО «Средняя школа № 1 им. А.М. Жданова г. Браслава». Исследование проходило в форме анкетирования, в котором принимало участие пятьдесят учащихся старшего школьного возраста (14–17 лет). Учащихся, воспитывающихся в условиях неполной семьи – 12, в условиях полной – 38.

Исследовательская работа включала следующие этапы:

1. Отбор диагностических средств.
2. Подготовка стимульного материала.
3. Отбор испытуемых.
4. Мотивация испытуемых.
5. Обработка результатов.
6. Оформление результатов исследования.