

**Цель работы.** Исследовать применения дополнительной аэрации сточных вод в секциях биофильтра.

**Объект исследования.** Применение дополнительной аэрации сточных вод молокоперерабатывающих предприятий.

**Использованные методики.** Были проведены опыты на биодисках путем применения дополнительной аэрации сточной жидкости в секции биофильтра, сопоставление полученных данных и анализ результатов.

**Научная новизна.** На современных предприятиях по переработке молока образуется большое количество высококонцентрированных по органическим загрязнениям сточных вод, которые сбрасываются в канализацию. Многие предприятия отрасли, не имея локальных очистных сооружений, сбрасывают сточные воды в городскую сеть водоотведения с последующей очисткой их на городских очистных сооружениях. Для очистки городских сточных вод от различных биологически неконсервативных органических веществ используются преимущественно биологические методы. Интенсификация процессов биологической очистки является одним из инженерно-экологических направлений организации эффективной локальной очистки промышленных стоков.

**Полученные научные результаты и выводы.** Как в настоящее время, так и на перспективу значительная роль отводится биологическим и комбинированным методам очистки производственных сточных вод молокоперерабатывающих предприятий. Среди используемых приёмов интенсификации процессов биологической очистки можно отметить более активную аэрацию сточных вод.

Применение дополнительной аэрации сточной жидкости в секции биофильтра при работе установки в режиме «вытеснителя» приводит к незначительному повышению эффекта очистки сточной жидкости: около 10% по сравнению с очисткой без дополнительной аэрации.

**Практическое применение полученных результатов.** Применение дополнительной аэрации сточной жидкости приводит к незначительному повышению эффекта очистки сточной жидкости, она может быть использована при достаточном технико-экономическом обосновании.

## **ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СООРУЖЕНИЙ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ПО ДАННЫМ СТОКА ДОЖДЕВЫХ ПАВОДКОВ**

*Ю.О. СНИТКО (студент 3 курса)*

**Проблематика.** Обоснование мероприятий и параметров сооружений мелиоративных систем по организации поверхностного стока осуществляется в ходе расчетов, использующих в качестве исходных данных сток дождевых паводков обеспеченностью  $P=10\%$ . В методику расчетов для случая отсутствия данных гидрометрических наблюдений входят гидрографические характеристики: площадь водосбора, заболоченность водосбора, уклон реки и др. Значительную часть в методике занимают параметры, характеризующие морфологию

ческое состояние русел рек. Многими авторами объективно отмечаются сложности проведения гидрологических расчетов, связанные с нормативно-методической базой и неопределенностью отдельных параметров, используемых в физико-математических моделях.

**Цель работы.** Установить динамику модулей стока дождевых паводков расчетной обеспеченности в зависимости от озерности водосборов и характеристик русел и пойм. Выполнить районирование по территории Беларуси модулей стока дождевых паводков для их использования в мелиоративной практике.

**Объект исследования.** Гидрографические характеристики водосборов малых рек Беларуси, расходы воды дождевых паводков и модули стока расчетных расходов.

**Научная новизна.** Используемые физико-математические модели при определении модулей стока весеннего половодья в значительной степени чувствительны к качеству исходных данных. Полученные результаты позволяют выявить наиболее значимые параметры, которые могут быть в дальнейшем обоснованы в ходе дополнительных гидрологических изысканий.

**Полученные научные результаты и выводы.** Модули стока дождевых паводков обеспеченности  $P=10\%$  имеют значительно меньшую пространственную изменчивость по сравнению с модулями стока весеннего половодья и находятся в пределах  $0,01-0,09 \text{ м}^3/\text{с км}^2$ . Установлена зависимость, отражающая снижение расчетных модулей стока в зависимости от площадей водосборов. Увеличение озерности за счет строительства водохранилищ ведет к значительному снижению расходов воды дождевых паводков. Заращение водотоков, изменение их извилистости вызывает статистически значимые трансформации модулей стока. Пространственная изменчивость исследуемых величин представлена в виде карт изолиний.

**Практическое применение полученных результатов.** При разработке проектов реконструкции мелиоративных систем и водохозяйственных объектов, мероприятий по организации поверхностного стока могут использоваться скорректированные гидрографические характеристики водосборов, в частности, озерность, а также параметры характеризующие состояние русел и пойм. Результаты исследований могут использоваться в учебном процессе при подготовке инженеров по специальности “Мелиорация и водное хозяйство”.

## РАЙОНИРОВАНИЕ ПО ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ МОДУЛЕЙ СТОКА ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ

*Ю.О. СНИТКО (студент 3 курса)*

**Проблематика.** Гидрографические характеристики водосборов малых рек Беларуси наиболее полно исследованы в 60-70-е гг. XX века. В настоящее время практически отсутствуют источники, отражающее современную гидрологическую ситуацию. За последнее 50-летие в результате комплексной мелиорации земель значительно изменилась заболоченность водосборов, увеличилось количество