

ВЛИЯНИЕ МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА АНТОЙЛ НА СОСТАВ, РАЗВИТИЕ И ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БИОЦЕНОЗА АКТИВНОГО ИЛА

Биологическая очистка сточных вод основана на способности микроорганизмов активного ила использовать в качестве питательных веществ содержащиеся в стоках органические и неорганические соединения. Однако технические и пищевые масла в высоких концентрациях являются проблемными для биологической очистки и снижают окислительный потенциал биоценоза активного ила. Для интенсификации очистки сточных вод от жировых веществ предлагается использование микробного препарата Антойл, созданного в Институте микробиологии НАН Беларуси.

Целью работы явилось исследование влияния микробного препарата Антойл на состав, развитие и деструкционный потенциал активного ила.

Исследование провели на биологических очистных сооружениях КУП «Копыльское ЖКХ». Норма внесения препарата составляла 0,5 л на 1 м³ очищаемого стока. Периодичность внесения – 2-х кратная с интервалом 2 недели. Анализ активного ила осуществляли при микроскопировании методом «откалиброванной капли».

Гидробиологическим анализом активного ила до внесения препарата в нем выявлено численное преобладание четырех индикаторных групп (мелкие и крупные жгутиконосцы, кругоресничные и брюхоресничные инфузории). Это свидетельствует о низком уровне его деструкционного потенциала, обеспечивающего неполную очистку стока и снижение БПК менее чем на 90%.

Двукратное внесение препарата в аэротенк очистных сооружений способствовало повышению уровня очистки стока по ХКП с 82,6 до 95,8%. На протяжении восьми месяцев после внесения препарата уровень очистки по ХПК составил 92,1–92,8%, по БПК – 94,5–97,8%.

Эффективность очистки сточных вод от жировых веществ после двукратного внесения препарата повысилась с 58,3 до 92,9% и сохранялась в течение восьми месяцев на постоянном уровне – 92–97%.

Гидробиологический анализ активного ила через восемь месяцев после внесения Антойла показал, что микробный препарат не вызывает вспухания активного ила и оказывает положительное влияние на развитие его биоценоза. Об этом свидетельствует рост разнообразия организмов в составе активного ила и увеличение численности организмов таких индикаторных групп как мелкие и крупные жгутиконосцы, голые и раковинные амебы, свободноплавающие, кругоресничные, брюхоресничные и сосущие инфузории, коловратки, нематоды. Наличие сосущих инфузорий родов *Vaginicola* и *Opercularia*, являющихся индикаторами «хорошего» созревшего ила, согласуется с высоким качеством очищаемой с помощью препарата Антойл сточной воды.

Chirkova M. S., Samsonova A. S.

EFFECT OF MICROBIAL PREPARATION ANTOIL ON COMPOSITION, DEVELOPMENT AND OXIDATION POTENTIAL OF ACTIVATED SLUDGE

Two-step introduction of biopreparation Antoil into aeration tank of decontamination facilities resulted in 92.8% reduction of COD parameter, 94.5–97.8% decrease of BOD value and increased waste lipid disposal efficiency to 92–97%. Growing diversity and density of indicative microbial groups in activated sludge of decontamination plant contributed to elevated extent of wastewater bioremediation.