

ческую эффективность выполнения проекта. Начальный опыт работ, полученный к настоящему времени, результаты, подтверждают жизнеспособность и эффективность данного проекта и сроки окупаемости его зависят от вида лесопосадок. Наиболее эффективными являются посадки дуба и сосны обыкновенной, наименее эффективными – вяза мелколистного.

В настоящее время при отсутствии финансирования необходимо искать новые источники экологических инвестиций, которые могут взять на себя расходы по посадке таких лесонасаждений и их уходу. Так, в прессе активно освещается вопрос реализации инвестиционного проекта на территории Саратовской области, компанией «Русский алюминий» (UC RUSAL) по строительству энерго-металлургического комплекса, который будет включать 5-й и 6-й энергоблоки Балаковской атомной станции, а также алюминиевый завод, планируемый построить вдали от реки Волга, в степной зоне. И для успешной реализации этого проекта необходимым условием являются требования экологической безопасности. Речь идет о достаточно объемном проекте, который более чем в 1,5 раза позволяет увеличить ежегодный объем поступающих в Саратовскую область инвестиций.

Несомненно, что такой большой проект по строительству опасного, с химической точки зрения, производства должен проходить экологическую экспертизу, должны быть рассмотрены все технико-экономические обоснования этого проекта, в обязательном порядке учитываться мнение жителей, так как производство алюминия экологически опасно, атмосферный воздух при производстве загрязняется летучими соединениями фтористого водорода и фтористого алюминия. Около 2/3 выбросов по массе (66,2%) алюминиевого завода составляет ядовитый оксид углерода, и для того, чтобы скомпенсировать эти выбросы, необходимо дополнительно инвестировать немалые средства в развитие новых лесных насаждений, обязав инвестора до начала строительства произвести посадку новых углеродопоглощающих лесов в районе строительства, исходя из будущих суммарных выбросов в атмосферу, для их последующего поглощения, в объеме не меньше, чем сами выбросы.

Таким образом, рассматривая инвестиционные проекты, направленные на экономическое развитие региона, нужно учитывать не только необходимые условия для инвестирования в создание экологически безопасных и энергосберегающих технологий, но и обязательные условия, – дополнительные инвестиции в развитие углеродопоглощающих лесных насаждений, которые наилучшим образом отразятся на экологии регионов.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS ДЛЯ ДЕГРАДАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Костина Е.Г., Атыкян Н.А., Ревин В.В.
*Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева
Саранск, Россия*

Биодеградация нефтепродуктов в природе – сложный многоступенчатый и чрезвычайно длительный процесс, осуществляемый сообществом почвенных микроорганизмов. Однако зачастую углеводороды вымываются грунтовыми водами и попадают в подземные и поверхностные водоёмы, а соответственно, и в организм человека и животных. Разработка и совершенствование технологий биоремедиации, особенно почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, в настоящее время является областью активных прикладных и фундаментальных исследований. Одними из перспективных деструкторов нефтепродуктов являются микроорганизмы, относящиеся к роду *Rhodococcus*. Это обусловлено продуцированием широкого спектра ферментных комплексов и липофильной природой их клеточной оболочки.

В связи с этим целью нашей работы являлось изучение влияния концентрации дизельного топлива (модель углеводородного комплекса) на процесс деградации данного субстрата в процессе роста *Rhodococcus erythropolis*.

В ходе проведения эксперимента было установлено, что при внесении 1% дизельного топлива на 0 сутки культивирования бактерии, к 10 суткам роста наблюдалась максимальная убыль дизельного топлива и составляла 64.3%. При внесении в среду 5% дизельного топлива убыль его возрастала также как и в первом случае к 10 суткам роста культуры и составляла 58.2%. Сравнительные полученные данные по убыли дизельного топлива в культуре *Rhodococcus erythropolis*, можно отметить одинаковые закономерности влияния концентрации углеводорода, не смотря на то, что в варианте с 5% дизельного топлива суммарная убыль ниже, чем в 1% дизельного топлива. Однако по абсолютным единицам за один и тот же промежуток культура *Rhodococcus erythropolis* «съела» дизельное топливо в 4 раза больше, чем в случае с 1% содержанием.

Таким образом, бактерии *Rhodococcus erythropolis* способны активно деструктировать углеводороды нефтепродуктов, что может найти широкое применение в технологиях биоремедиации окружающей среды.