

ная обработка полученных клеток микроорганизмов. Чистота углеводородного сырья оказывает существенное влияние на экономику процесса.

Ранее в качестве питательной среды использовали газообразные алканы, прежде всего метан. Бактерии, ассимилирующие метан, сначала окисляют его в метанол. Такой процесс ферментации складывается из следующих операций. Бактерии суспендируют в питательный раствор, через который пропускают воздушно-метановую смесь. В растворе в качестве минеральных солей, необходимых для размножения дрожжевых клеток, находятся аммониевые соли. Твёрдая масса бактерий выделяется из содержимого в ферментаторе центрифугированием. Полученную центрифугированием массу промывают и просушивают. Выход дрожжей высокий. Из 100 ч. (по массе) метана получают 75 ч. готового клеточного материала. Применение газообразных алканов создает и некоторые проблемы — повышенная потребность в кислороде: 1 г дрожжей нуждается в 5,3 г кислорода и т. п., смесь метана и кислорода небезопасна (взрывчатая смесь), микроорганизмы трудно отделяются центрифугированием от жидкой фазы.

Дальнейшее усовершенствование процесса привело к использованию жидких нормальных алканов. Различие в общем идентичных схем промышленного получения протеинов из газообразных и жидких алканов состоит в промежуточных операциях для достижения лучшего контакта при ферментации, получения, выделения и очистки твердой массы продуктов ферментации. При помощи поступающей в ферментатор струи аммиака преследуют двойную цель: увеличивают интенсивность роста микроорганизмов, нуждающихся в азоте, и с его помощью поддерживают необходимый уровень рН водного раствора. Оптимальный рост клеток происходит при 30 °С. Процесс же в целом экзотермичен, поэтому ферментацию ведут при охлаждении.