**Резюме.** На современном этапе развития науки проблема лечения онкологических заболеваний не теряет своей актуальности. В настоящее время становится все более очевидным, что монотерапия с помощью любого метода лечения не является столь же эффективной, как применение комбинированной терапии. Это обуславливает появление работ, посвященных совершенствованию уже существующих методов лечения и разработке новых, среди которых онколитическая иммунотерапия является одной из наиболее стремительно развивающихся. Благодаря современным методам генетической инженерии, открываются новые возможности использования онколитических вирусов в комбинированной терапии рака, что обусловлено их способностью, помимо прямого цитодеструктивного действия, влиять как на чувствительность опухолевых клеток к терапевтическому воздействию, так и на организм в целом, обеспечивая преодоление механизмов, обеспечивающих иммунорезистентность опухоли. Данная работа посвящена получению рекомбинантного вируса осповакцины, являющегося перспективной основой для создания противопухолевых препаратов. При помощи генно-инженерных методов произведены модификации вирусного генома: в область гена, кодирующего вирусную тимидинкиназу, произведена встройка гена, кодирующего гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор человека, вирусный ген A34R, кодирующий мембанный гликопротеин, заменен на ген A34R с двумя нуклеотидными заменами, приводящими к аминокислотным заменам D110N и K151E и обусловливающими увеличение доли внеклеточных оболочечных вирионов при репродукции вируса. Кроме того были изучены свойства полученного вируса в экспериментах *in vitro*: показаны продукция гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора, отсутствие влияния проведенных модификаций вирусного генома на репродуктивные свойства вируса, усиленная способность вируса образовывать внеклеточные оболочечные вирионы.

**Abstract**. Oncological disease treatment remains a relevant issue of current research agenda. As any monotherapy is increasingly clear to be less effective than combination therapy, new studies emerge on advancing available treatments and development of new ones with oncolytic immunotherapy as one of the most rapidly evolving. Modern genetic engineering techniques enable new applications of oncolytic viruses in combination cancer therapy. These applications are possible due to the potential of oncolytic viruses not only to destruct cells but also to influence the tumor drug susceptibility and the whole body, ensuring the overcoming of mechanisms that confer immunoresistance of tumor. Here we developed recombinant vaccinia virus that is a promising platform for antitumor drugs. The following modifications of viral genome were made using genetic engineering: gene encoding granulocyte-macrophage colony-stimulating factor was inserted in the region of the gene encoding viral thymidine kinase; viral A34R gene encoding the membrane glycoprotein was replaced by A34R gene containing two nucleotide substitutions that result in D110N and K151E and increased proportion of extracellular enveloped virions during virus reproduction. The properties of the recombinant virus were studied *in vitro*. The virus was shown to produce granulocyte-macrophage colony stimulating factor and high numbers of extracellular enveloped virions. Genome modifications had no effect on viral replication.